48049-243-04
02/2004
Cedar Rapids, IA, USA

Instruction Bulletin

ECN 364B Replaces 48049-243-03 04/2003

R-frame and NS1600b–NS3200 Circuit Breakers

Retain for future use.

NECESSARY TOOLS

Screwdriver, Pozidriv® #2 or #3, or slotted

Socket Wrench

Screwdrivers, long-shanked slotted (2)

INSTALLATION

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Turn off or trip circuit breaker before installation.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.
- Lift circuit breaker by case using lifting equipment. Do not remove lifting equipment until all mounting hardware is securely tightened. Never lift circuit breaker by its handle.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

Individually-mounted Circuit Breaker Installation

⚠ DANGER

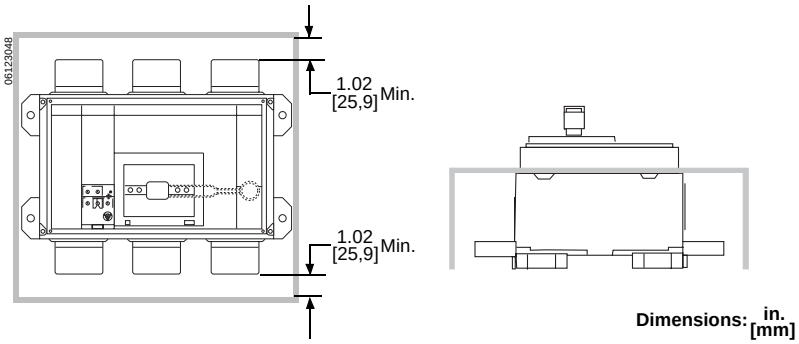
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Clearance requirements must be met for proper operation of the equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

1. Check enclosure clearances, see Figure 1.
2. Prepare enclosure for circuit breaker (See Figure 28 for mounting hole and cover cutout dimensions).
   - — Drill mounting holes.
   - — Cut opening in cover for circuit breaker handle escutcheon.

Figure 1: Minimum Clearance Requirement



NOTE: For enclosure and ventilation dimensions for UL Listed circuit breakers see Figure 22.

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

CAUTION

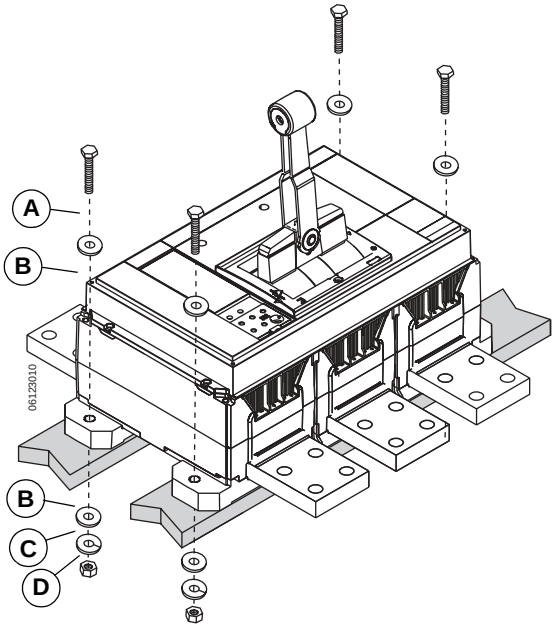
HAZARD OF OVERHEATING

Do not mount circuit breaker on ferrous material.

Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

3. Mount circuit breaker on 3/4 in. (19 mm) glastic or equivalent non-ferrous material, using one 3/8 in. Grade 5 bolt (A), two flat washers (B), one split lockwasher (C) and one nut (D) per mounting foot (provided). Torque bolts (A) to 180 lb-in (20 N•m).

Figure 2: Mount Circuit Breaker



CAUTION

HAZARD OF OVERHEATING

For cable connection, lugs must be mounted on RLTB or RLTBE terminal pads. Do not mount lugs directly on circuit breaker terminal.

Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

If using RLTB or RLTBE terminal pads, see RLTB or RTLBE terminal pad instructions.

Table 1: Individually-mounted Circuit Breaker Connection

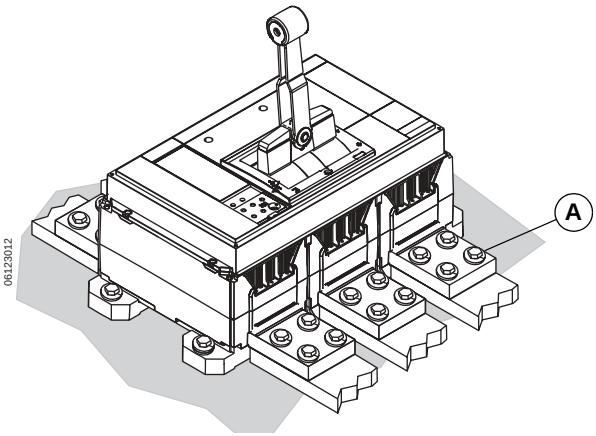
Type	Connection	Rated	Connection Mounting
UL/IEC	Bus	2500 A, 100% rated	Bus to RLTB terminal pad kits (provided) or equivalent bus structure (see Figure 26).
	Bus	Everything but 2500 A, 100% rated	Bus directly to circuit breaker or to optional RLTB terminal pad mounting kits.
	Cable	All	Cable to lugs mounted on RLTB terminal pad kits.
IEC	Bus	3200 A	Bus to RLTBE terminal pad kits (provided) or equivalent bus structure (see Figure 27).
	Bus	Less than 3200 A	Bus directly to circuit breaker or to optional RLTBE terminal pad mounting kits.

4. For direct bussing, secure bus directly to circuit breaker using four 1/2 in. Grade 5 bolts (A) per terminal for UL/IEC circuit breakers and three 10 mm Grade 8.8 bolts per terminal for IEC circuit breakers. Finger tighten all bolts, then torque them to 900 lb-in (100 N•m).

   NOTE: Make sure that circuit breaker terminals are flat against bus bars.

5. Tighten equipment bus connections and supports.

Figure 3: Direct Bus Installation



© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

I-Line® Circuit Breaker Installation

CAUTION

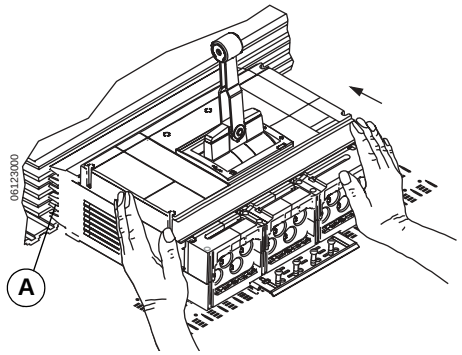
HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- Do not adjust jaws.
- Do not remove joint compound.
- If necessary, use Square D joint compound PJC7201.

Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

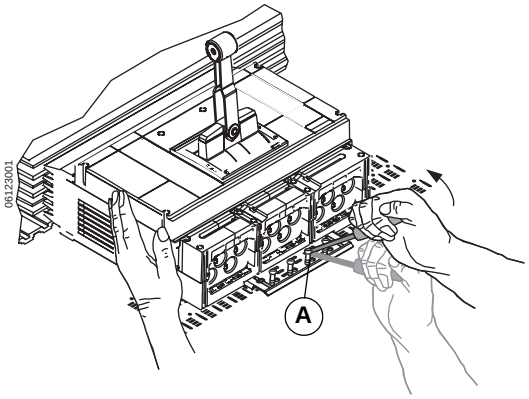
1. Place circuit breaker on I-Line pan with jaws (A) pushed against bus.

Figure 4: Place Circuit Breaker on Pan



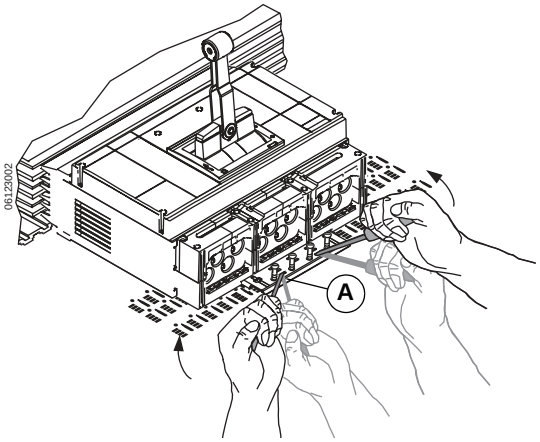
2. Insert long-shanked screwdriver (A) into slot. Rack circuit breaker onto bus.

Figure 5: Start Racking Circuit Breaker onto Bus



3. Insert second screwdriver (A) into bottom slot. Rack circuit breaker onto bus, using alternate screwdrivers until circuit breaker jaws completely engage bus bars.

Figure 6: Continue Racking Circuit Breaker onto Bus

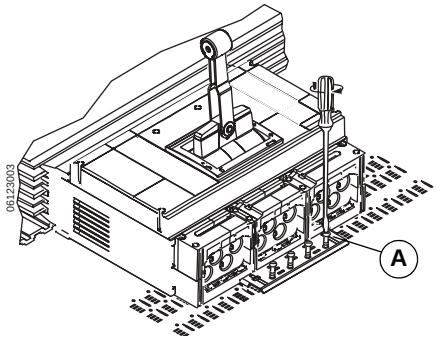


© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

4. Tighten four screws (A) firmly without bending mounting bracket.

Figure 7: Tighten Mounting Bracket Screws

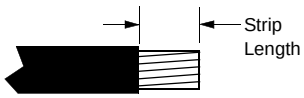


CABLE INSTALLATION

Square off conductor ends and preform conductors to final configuration. Using a proper insulation stripping tool, strip conductor ends as recommended in Table 2 below. Do not nick strands.

For field-installable lug kits, see instruction bulletin shipped with each lug kit.

Figure 8: Install Cables



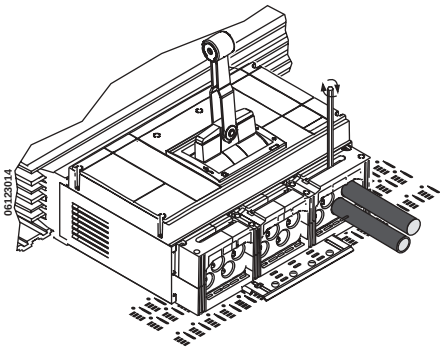


Table 2: Circuit Breaker Lug Information

Catalog Number	Conductors			Wire Binding Screw Torque	Lug Mounting Screw Torque)
	Qty.	Size	Strip Length[1]		
AL1200R53K[2]	4	#3/0–600 kcmil (95–300 mm^2) Al/Cu	1-3/16 in. (30 mm)	450 lb-in (50 N•m)	180 lb-in (20 N•m)
CU1200R53K	4	#3/0–600 kcmil (95–300 mm^2) Cu	1-3/16 in. (30 mm)	450 lb-in (50 N•m)	180 lb-in (20 N•m)

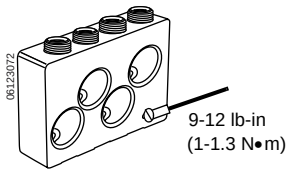
1 Conductors must be cut square for secure termination.

2 For version with tapped hole for control wire order AL1200R53**T**K.

AL1200R53TK Lug Only

Install control wire using 6-32 x 5/16 in. screw.

Figure 9: AL1200R53TK Lug



© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

CABLE RESTRAINT

Restrain circuit breaker conductors as indicated in Table 3.

Wrap conductors using 30 ft. (10 m) of 1/2 in. (12 mm) sisal rope or equivalent.

⚠ CAUTION

HAZARD OF CONDUCTOR MOVEMENT UNDER SHORT-CIRCUIT CONDITIONS

Restrain circuit breaker conductors as required in Table 3.

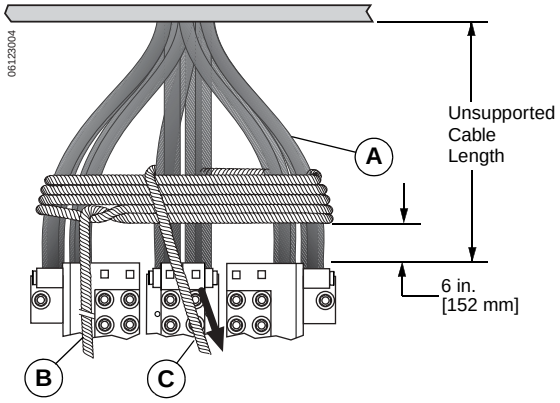
Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

Table 3: Cable Restraint Recommendations

Circuit Breaker Installation	Available Fault Current	Conductors Used	Unsupported Cable Length	Restraint Recommended
Individually-mounted	≤65 kA	Six 600 kcmil or larger	≤24 in. (610 mm)	No
	All other cases			Yes

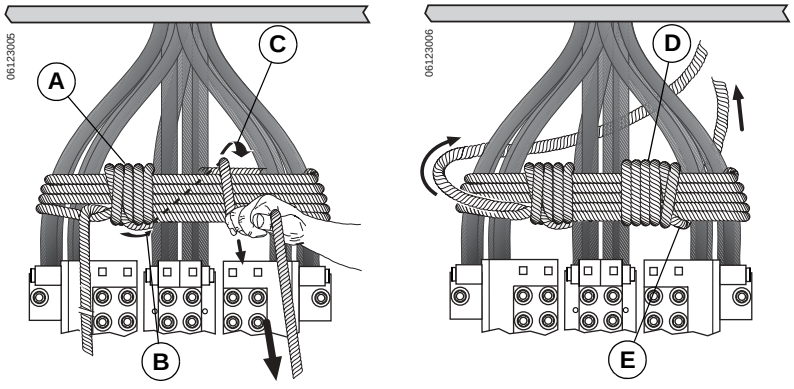
1. Begin wrapping conductors (A) 6 in. (152 mm) above circuit breaker. Wrap conductors four times, leaving 3 ft. (1 m) of excess rope at the first end (B). Pull rope (C) taut.

Figure 10: Wrap Conductors



2. Wrap rope (A) several times until space between first two sets of conductors is completely filled. Weave final rope loop underneath previous loop (B). Bring rope (C) through right-hand space. Pull rope taut.
3. Wrap rope (D) several times until space between second and third set of conductors is completely filled. Weave final rope loop (E) underneath previous loop as shown. Pull rope taut.

Figure 11: Wrap Rope

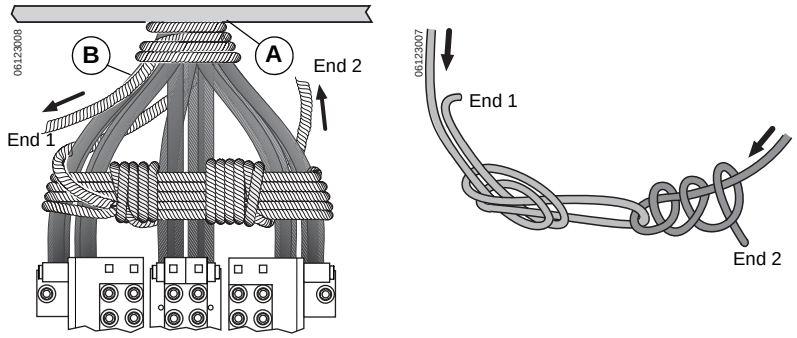


© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

4. Wrap rope several times around conductors where conductors exit enclosure (A). Weave final rope loop (B) underneath previous loop as shown. Pull rope taut.
5. Tie rope End 1 and End 2 together as shown. Rope must be taut. Cut off excess rope and tape ends to prevent fraying.

Figure 12: Wrap Conductors

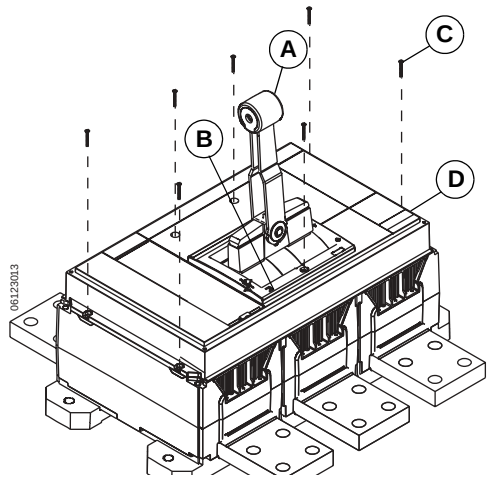


ACCESSORY INSTALLATION

This subsection applies if circuit breaker has factory-installed or field-installed accessories

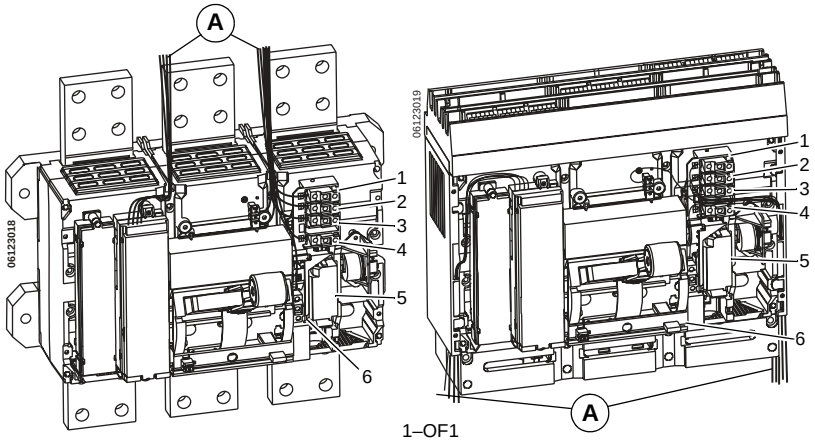
1. Make sure circuit breaker handle (A) is in tripped position by moving handle to on (I) position, then pushing push-to-trip button (B).
2. Loosen the seven accessory cover screws (C) and remove accessory cover (D).

Figure 13: Remove Accessory Cover



3. Install field-installable circuit breaker accessories as instructed in the instructions packed with each accessory.
4. Install control wiring (A) to accessories. Torque screws to 10 lb-in (1.2 N•m).

Figure 14: Install Accessory Control Wiring



1–OF1
2–OF2
3–OF3
4–SD
5–MX/MN
6–SDE

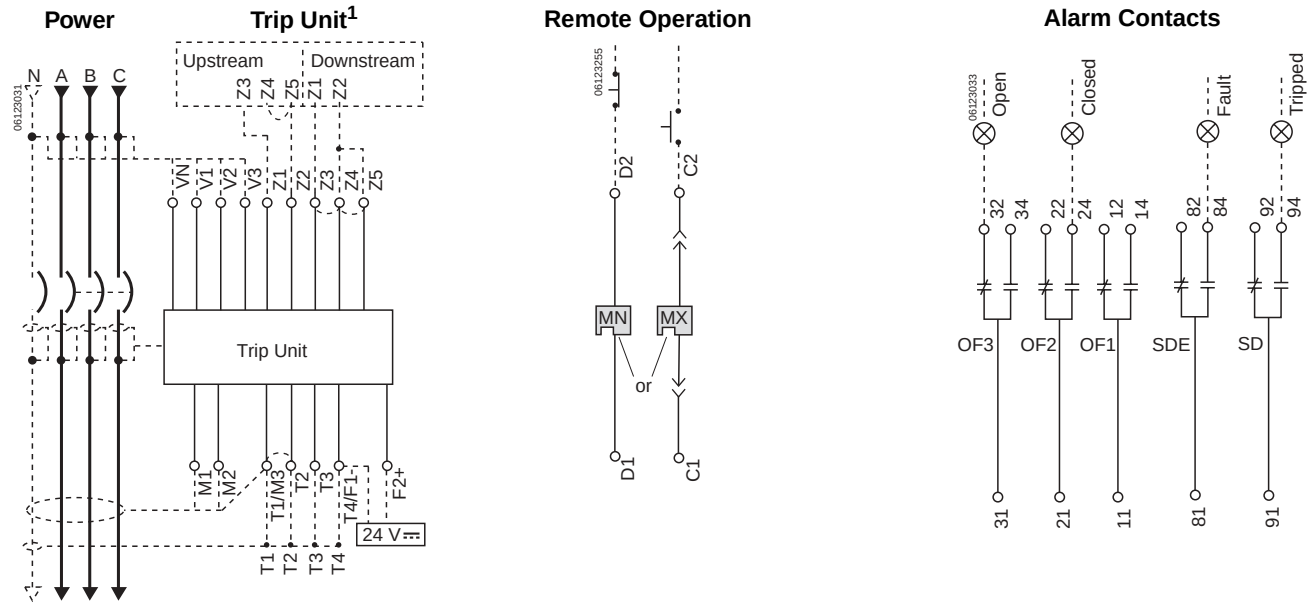
© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

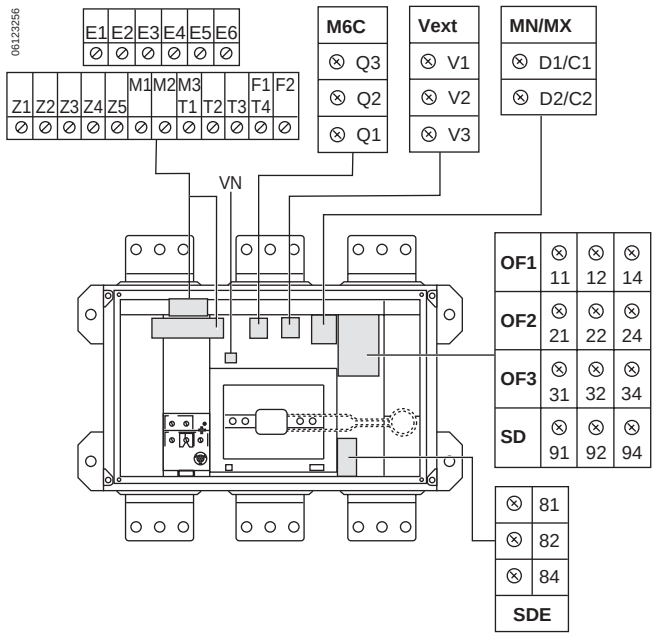
ENGLISH

Accessory Control Wiring Diagrams

NOTE: All diagrams show circuit breaker in tripped position.

Figure 15: Accessory Control Wiring Diagrams





Trip Unit Type					
Basic	**A**	**P**	**H**	**Connector**	**Description**
–	•	•	•	Com: E1-E6	Circuit breaker communication module E1 = + 24 Vdc E2 = Common E3 = Out - E4 = Out + E5 = In - E6 = In +
–	•	•	•	Z	Zone-selective Interlocking (ZSI) Z1 = ZSI OUT signal Z2 = ZSI OUT Z3 = ZSI IN signal Z4 = ZSI IN short-time delay Z5 = ZSI IN ground fault
–	•	•	•	T	External neutral sensor
–	•	•	•	M	Modified differential ground fault (MDGF)
–	•	•	•	F	24 Vdc external power supply
–	–	•	•	Vn	External neutral voltage takeoff
–	–	•	•	M6C (Q1, Q2, Q3)	Six programmable contacts (24 Vdc power supply required)
–	–	•	•	V1, V2, V3	External phase voltage sensing

Function	**Connector**	**Description**
Auxiliary Contacts	OF	Open/Closed circuit breaker or switch position contacts
	SD	Bell alarm
	SDE	Electrical fault alarm contact
Remote Operation	MN	Undervoltage trip device
	MX	Shunt trip

[1]Remove factory jumpers between Z3, Z4 and Z5 if ZSI is connected. Remove factory jumper between T1 and T2 if neutral CT is connected.

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Ground-fault Protection for Equipment

If circuit breaker does not have integral ground-fault tripping or alarm, skip this subsection.

A three-phase, four-wire circuit requires an external neutral current transformer (CT). Connect neutral CT to circuit breaker according to wiring diagrams in Figure 17.

1. Connect the primary:
   - — If load is connected to lower end of circuit breaker, connect load neutral to H1 terminal of neutral CT.
   - — If supply power is connected to lower end of circuit breaker, connect supply neutral to H1 terminal of neutral CT.

NOTE: The equipment grounding connection must be upstream (line side) of the neutral CT and a neutral connection must exist from the supply transformer to the equipment.

2. For circuit breakers using MICROLOGIC 5.0P, 6.0P, 5.0H or 6.0H trip units, connect the Vn voltage measurement connector plug (A) into Vn connector shipped with the circuit breaker (B). Connect this wire to the Vn terminal of the neutral current transformer. (This is necessary to allow the trip unit to make voltage measurements.) Terminals Vc and Vn are internally connected.
3. Connect T1, T2, T3 and T4, as shown, to the control wiring terminals as described in the accessory wiring sections which follow.
4. Ground terminal GND of the neutral current transformers only if no other ground exists in the control system. (Check NEC requirements and connect ground to equipment ground bus.)

NOTE: The following terminals are internally connected:

- Vc and Vn
- T4 and GND

NOTE: Modified differential ground-fault circuitry and ground-source return ground-fault circuitry require the use of a modified differential ground-fault module (MDGF) and special current transformers. For wiring of those systems, see the instructions with the MDGF.

Figure 16: Neutral Current Transformers

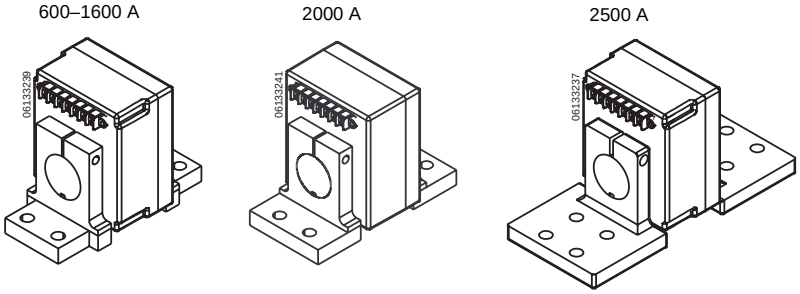
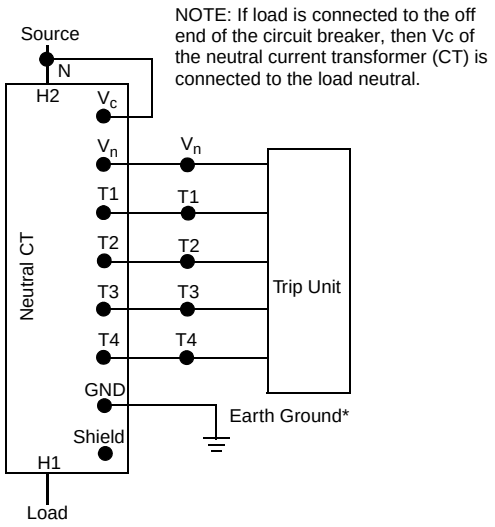
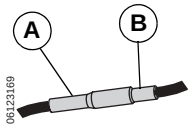


Figure 17: Wiring for Ground-fault Sensing





© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

Replace Accessory Cover

CAUTION

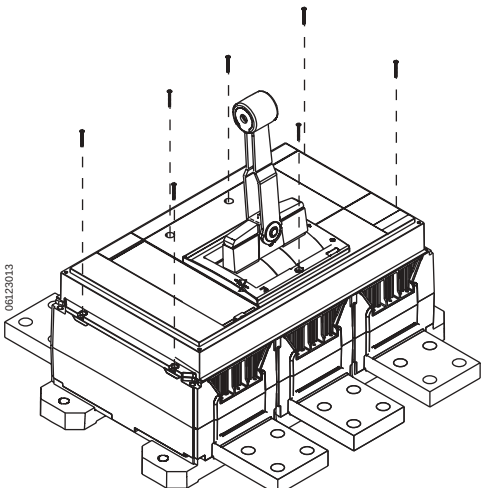
HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Accessory cover must be secured with all seven screws tightened to stated torque. Do not overtorque screws. Do not use power equipment to torque screws.

Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

Replace accessory cover. Replace all seven accessory cover screws. Hand tighten screws to 11–13 lb-in (1.2–1.5 N•m). Do not exceed torque specification of screws.

Figure 18: Accessory Cover Replacement

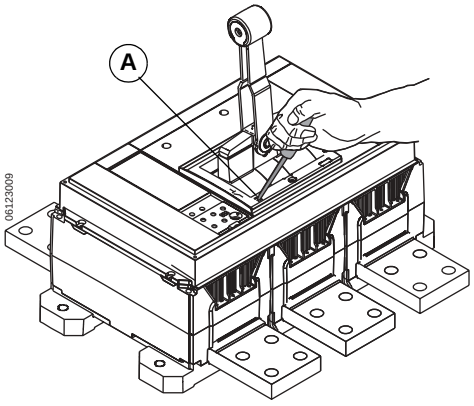


OPERATION

Press push-to-trip button (A) at installation to check operation and then once a year to exercise circuit breaker.

NOTE: Push-to-trip button will not trip circuit breaker if it is in the off (O) position.

Figure 19: Push-to-trip Button



CIRCUIT BREAKER REMOVAL

Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.

Remove circuit breaker in reverse order of installation.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

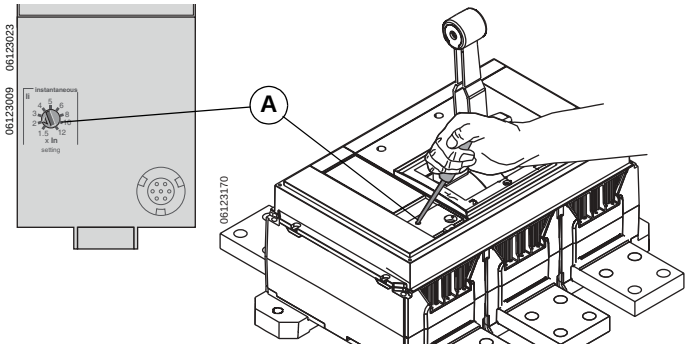
ENGLISH

TRIP UNIT ADJUSTMENT

For ET1.0I Electronic Trip Units: Adjust instantaneous trip (Ii) by adjusting switch (A).

For MICROLOGIC® Trip Units: See instruction bulletin shipped with the circuit breaker.

Figure 20: Instantaneous Trip Switch Adjustment



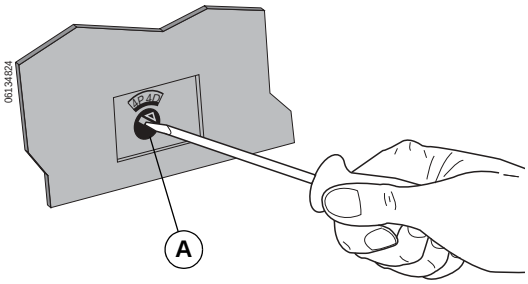
NEUTRAL PROTECTION ADJUSTMENT

NOTE: Applies to four-pole circuit breakers only

A. For ET electronic trip units and MICROLOGIC 2.0, 3.0, 5.0, 2.0A, 3.0A and 5.0A electronic trip units:
   - — Remove fourth pole lens cover.
   - — Use a slotted screwdriver to adjust neutral setting on circuit breaker (A).
   - — Replace fourth pole lens cover. Torque screw to 5.3 in-lb (0.6 N•m).

B. For MICROLOGIC® 5.0P, 6.0P, 5.0H and 6.0H electronic trip units: See instruction manual shipped with the trip unit.

Figure 21: Adjust Circuit Breaker System Type Switch (on Four-pole Circuit Breaker)



Circuit Breaker Switch Setting	Neutral Protection
4P 3D	No neutral protection
3P N/2	1/2 neutral protection
4P 4D	Full neutral protection (Factory default setting)

TESTING

Circuit breaker trip unit operation can be tested using the Hand-held Test Kit or the Full-function Test Kit.

TROUBLESHOOTING

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- Troubleshooting may require energizing auxiliary devices with a test power supply. Make sure that the power supply is off before connecting or disconnecting it to the auxiliary device.
- Do not touch the terminals of the device during the test.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

If problems occur during installation, refer to information below. If trouble persists, contact the field office.

Condition	Possible Causes	Solution
Circuit breaker fails to stay closed.	1. Trip adjustment set too low. 2. Undervoltage trip not energized. 3. Shunt trip energized. 4. Short circuit or overload on system.	1. Adjust trip setting. 2. Energize undervoltage trip. 3. De-energize shunt trip. 4. Check system for short circuit or overload.
Circuit breaker trips, but no short circuit or overload is evident.	1. Trip adjustment set too low. 2. Voltage is below undervoltage trip setting.	1. Adjust trip setting. 2. Check system for low voltage.
Push-to-trip button will not trip circuit breaker.	Circuit breaker already tripped or off (O).	Move circuit breaker handle to reset, then to on (I).
Circuit breaker cannot be opened manually.	Damage to current path.	Contact local field office.

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

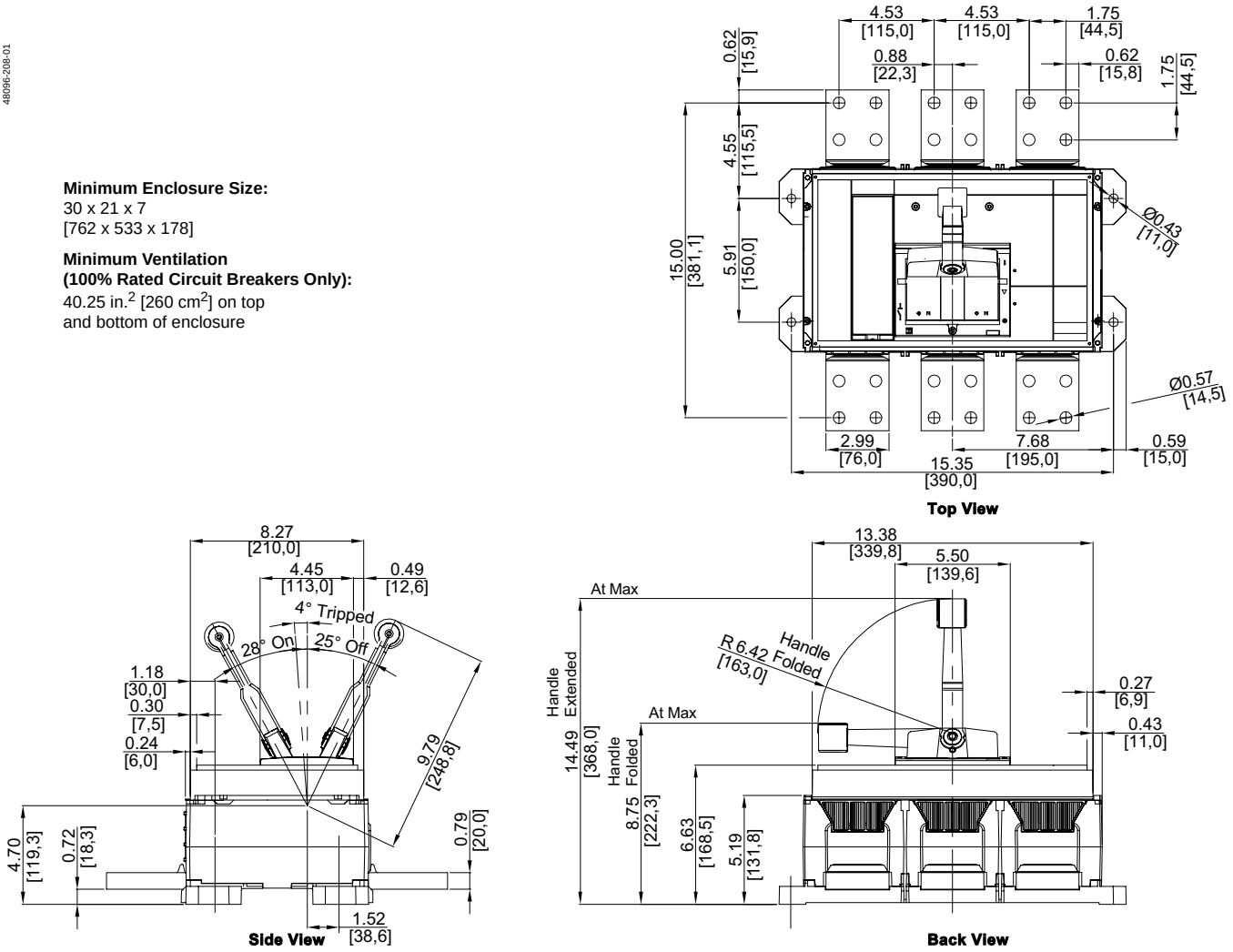
DIMENSIONS

Figure 22: Individually-mounted UL Listed 3-pole Circuit Breaker Dimensions

48096-208-01

Minimum Enclosure Size:
30 x 21 x 7
[762 x 533 x 178]

Minimum Ventilation (100% Rated Circuit Breakers Only):
40.25 in.^{2} [260 cm^2] on top and bottom of enclosure



Dimensions: in. [mm]

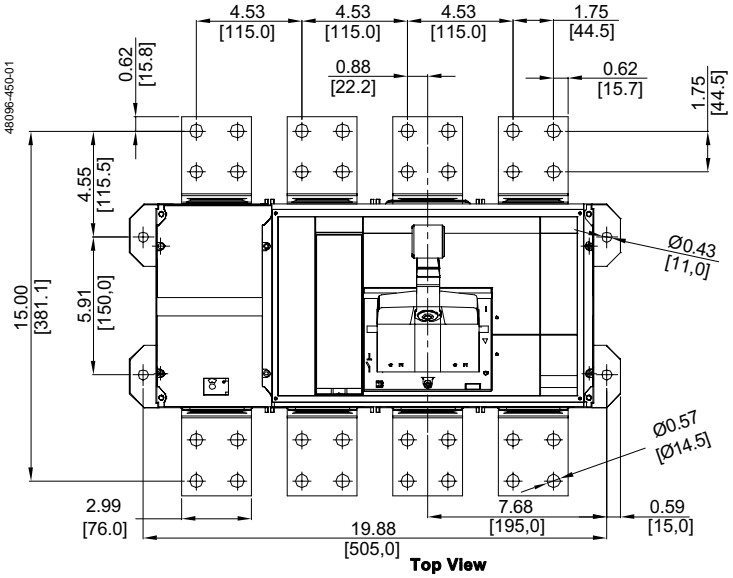
© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

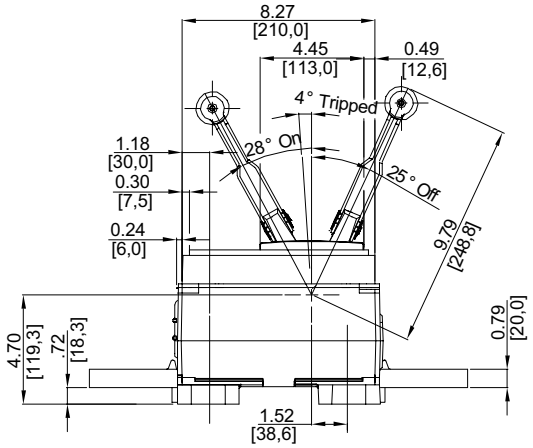
Figure 23: Individually-mounted UL Listed 4-pole Circuit Breaker Dimensions

Minimum Enclosure Size:
30 x 25.5 x 7
[762 x 648 x 178]

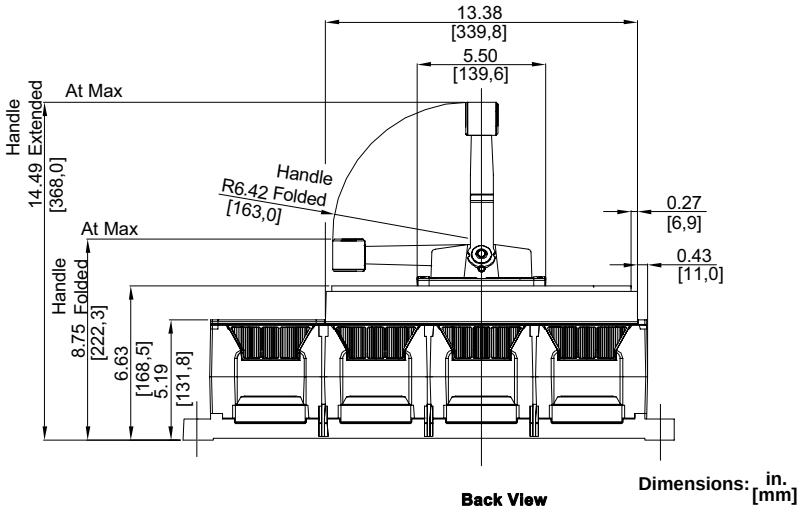
Minimum Ventilation
(100% Rated Circuit Breakers Only):
40.25 in.^{2} [260 cm^2] on top
and bottom of enclosure



Top View



Side View



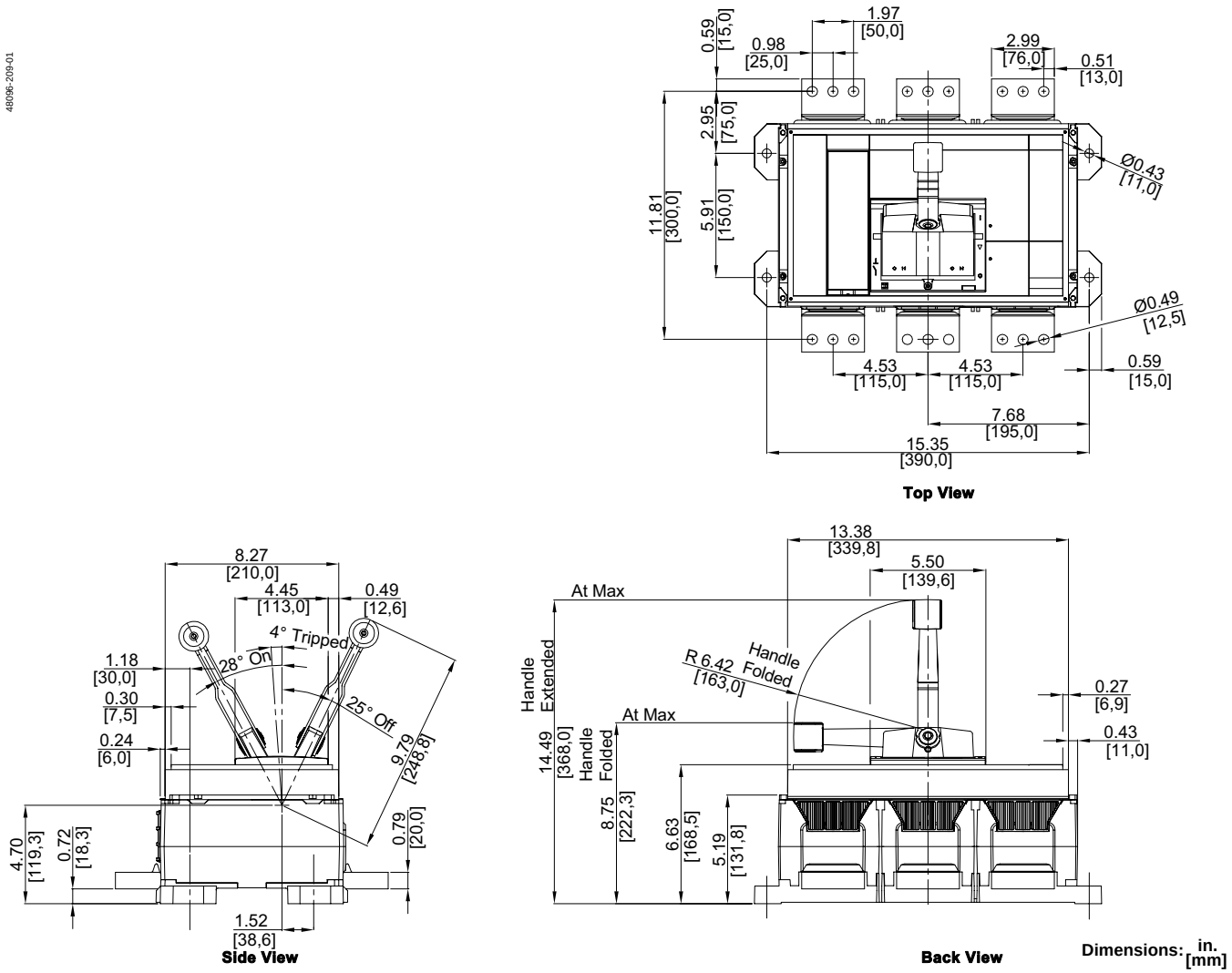
Back View

Dimensions: in. [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

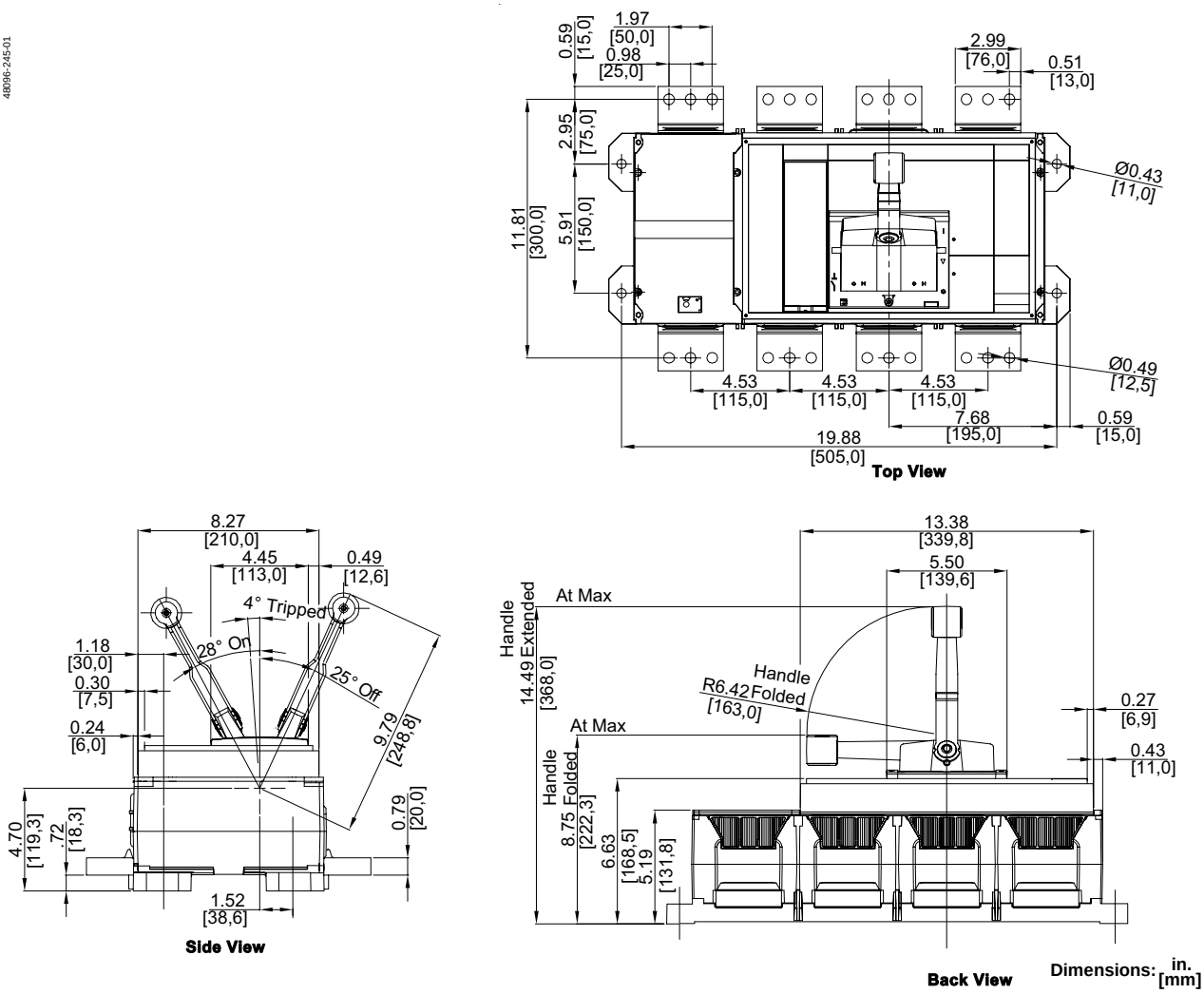
Figure 24: Individually-mounted IEC Rated 3-pole Circuit Breaker Dimensions



© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Figure 25: Individually-mounted IEC Rated 4-pole Circuit Breaker Dimensions

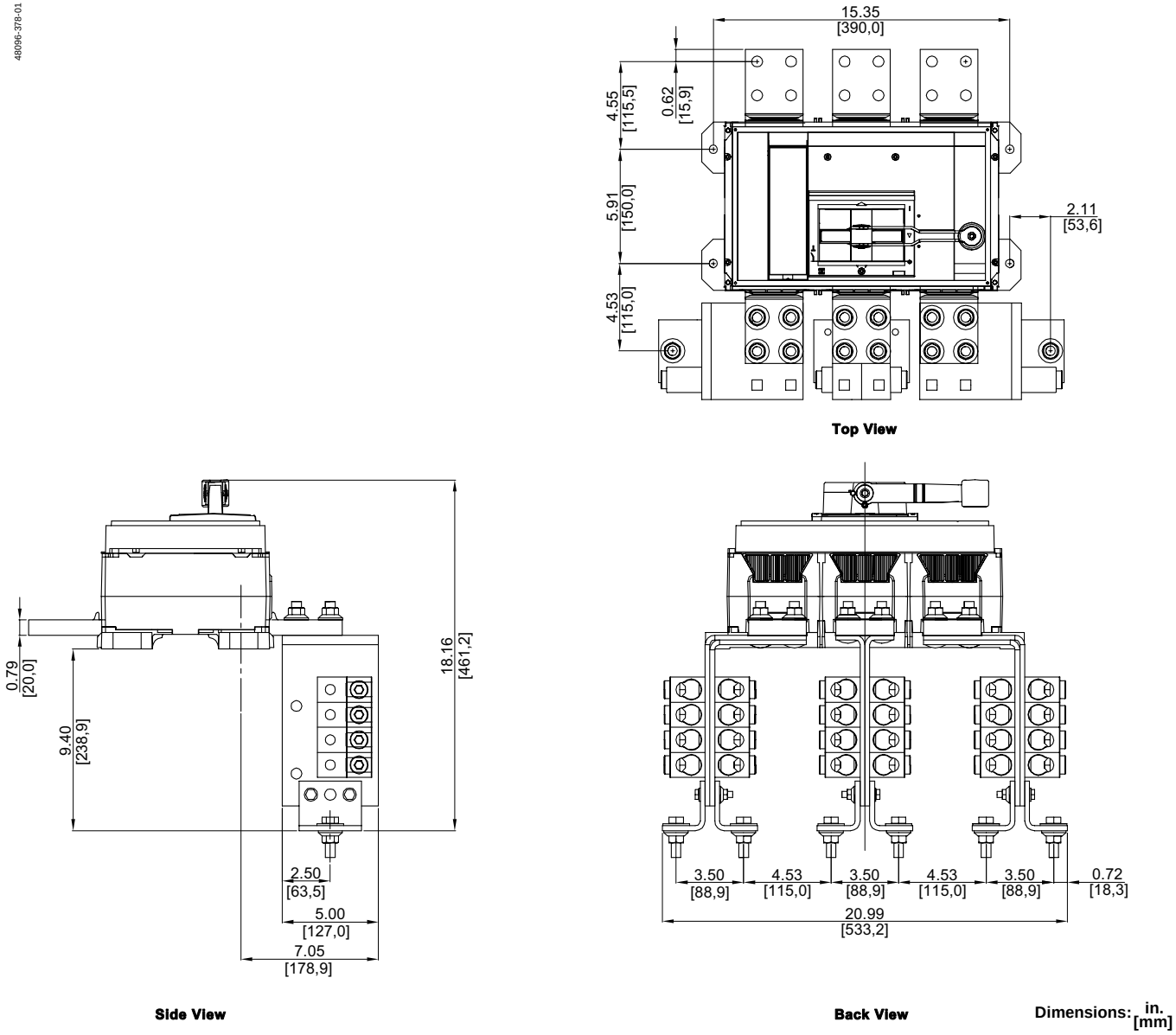


© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

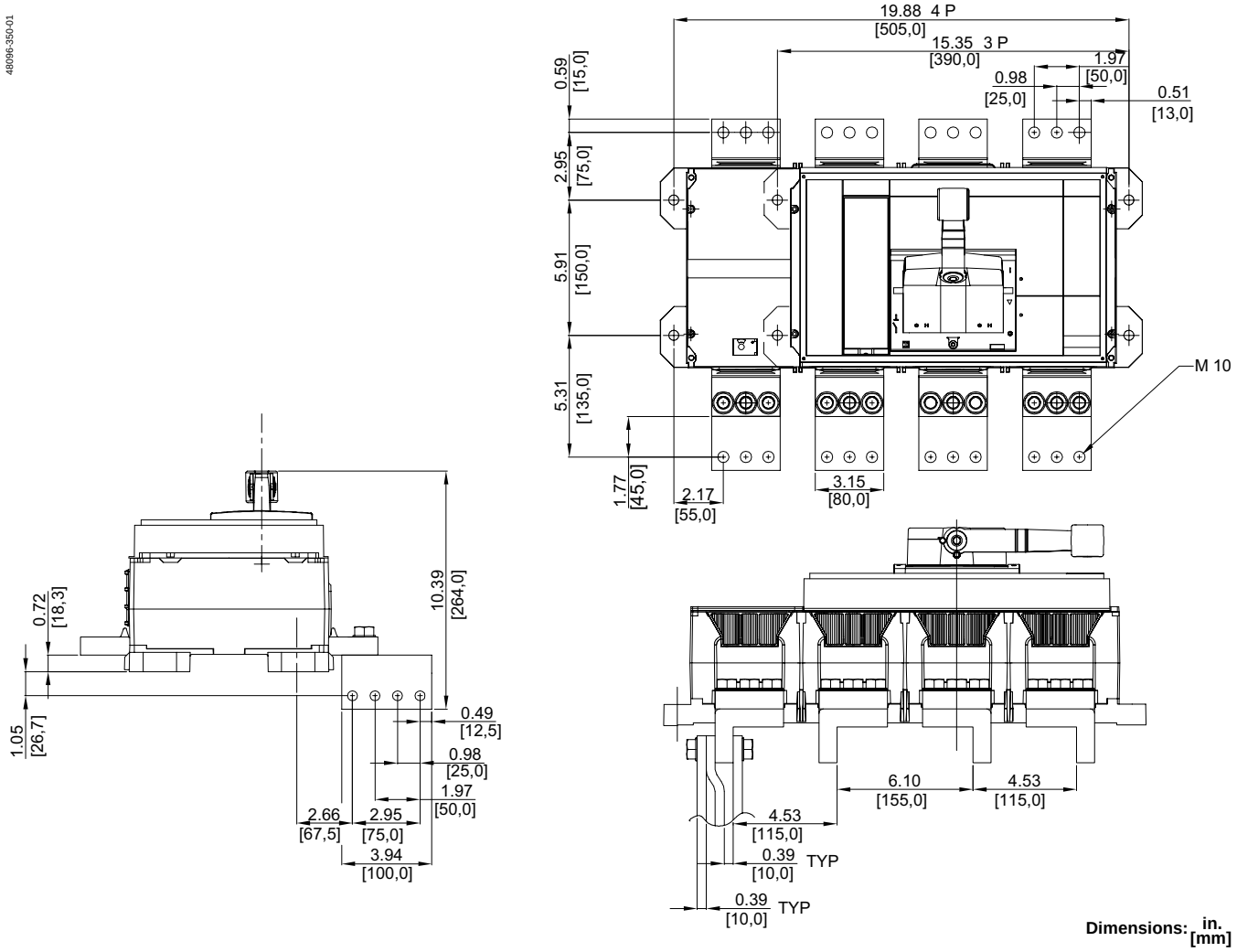
Figure 26: RLTB Terminal Pad Dimensions

48096-378-01



ENGLISH

Figure 27: RLTBE Terminal Pad Dimensions

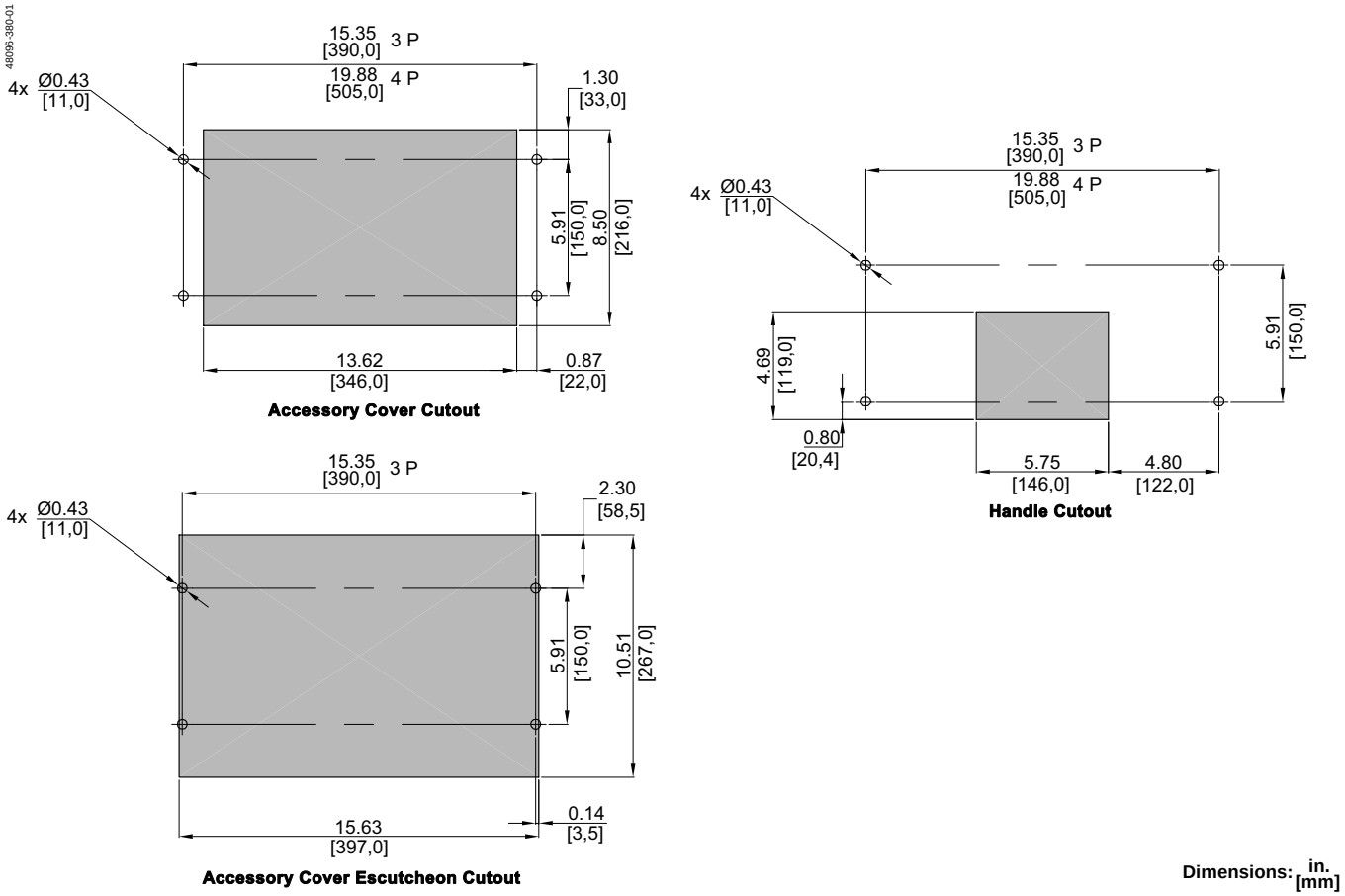


Dimensions: in. [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

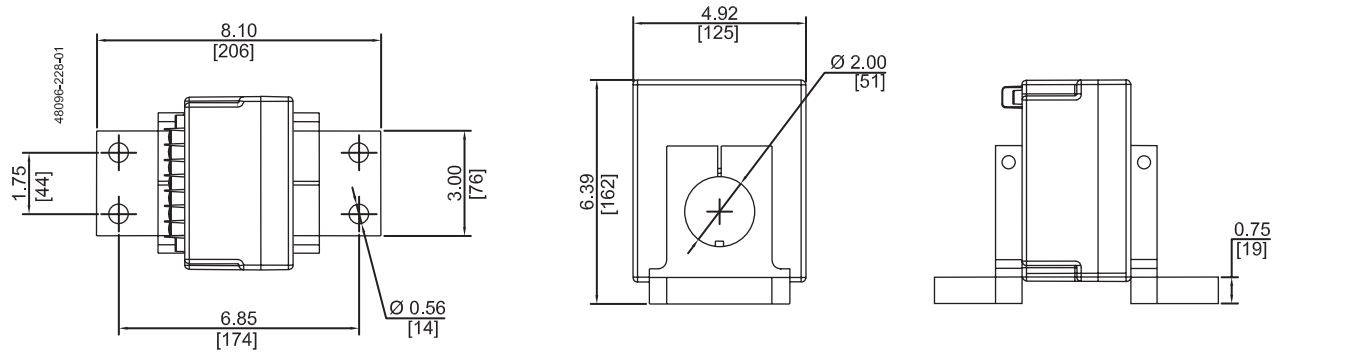
Figure 28: Mounting Hole and Enclosure Cover Cutouts Dimensions



Dimensions: in. [mm]

NEUTRAL CURRENT TRANSFORMERS

Figure 29: 100–1600 A External Neutral Current Transformer Dimensions



Dimensions: in. [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Figure 30: 2000 A External Neutral Current Transformer Dimensions

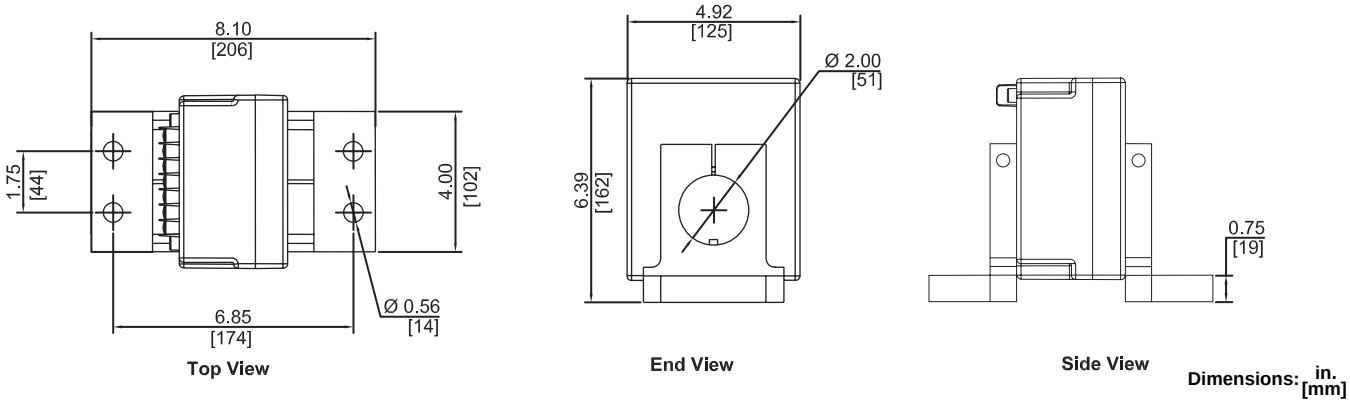
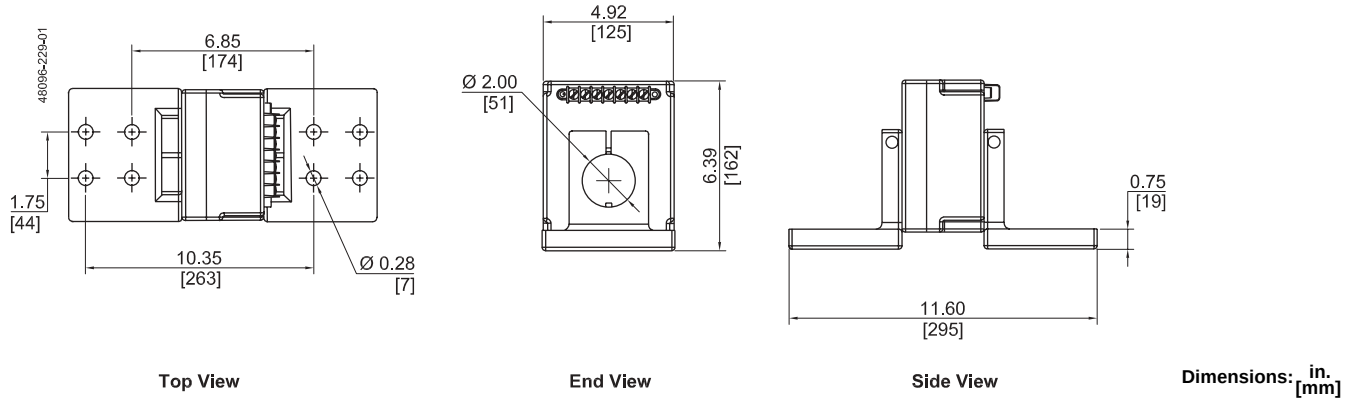


Figure 31: 2500–3200 A External Neutral Current Transformer Dimensions



© 2001–2004 Schneider Electric All Rights Reserved

Boletín de instrucciones

Interruptores automáticos marco R y NS1600b–NS3200

Conservar para uso futuro.

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Desatornillador Pozidriv® no. 2 ó 3, o de punta plana

Llave de cubo

Desatornilladores de punta plana y cuerpo largo (2)

INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
2. Desconecte o dispare el interruptor automático antes de su instalación.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía (consulte la norma NFPA 70E)
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Levante el interruptor automático por la caja con el equipo de levantamiento. No retire el equipo de levantamiento sino hasta estar seguro de que estén bien apretados los herrajes de montaje. Nunca levante el interruptor automático por la palanca.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Instalación del interruptor automático de montaje individual

⚠ PELIGRO

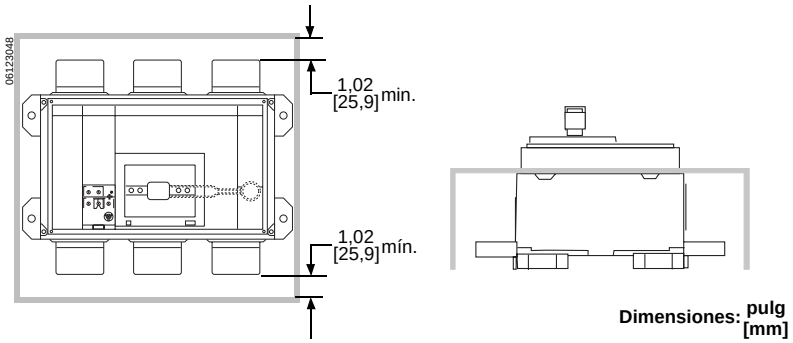
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

Deberá cumplir con los requisitos de espacio libre para que funcione correctamente el equipo.

El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.

1. Verifique el espacio libre del gabinete (vea la figura 1.
2. Prepare el gabinete para el interruptor automático (vea la figura 23 para obtener las dimensiones de los agujeros de montaje y el

Figura 1: Requisitos de espacio libre mínimo



NOTA: Consulte la figura 22 para obtener las dimensiones del gabinete y de los agujeros de ventilación para los interruptores automáticos registrados por UL.

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

corte de la cubierta).

— Perfore los agujeros de montaje.

— Haga un corte en la cubierta para el escudo de la palanca del interruptor automático.

PRECAUCIÓN

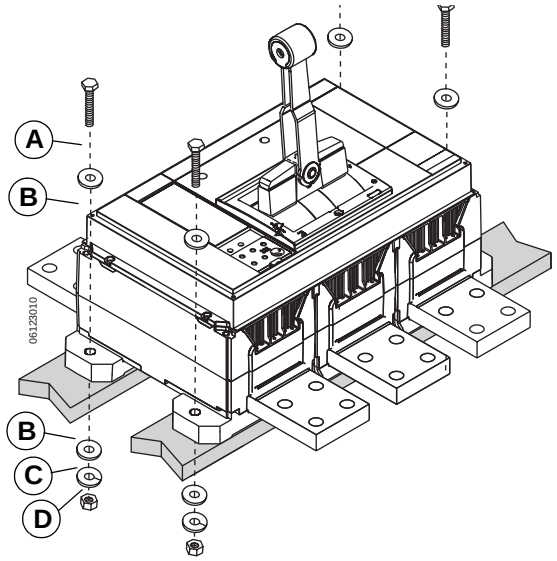
PELIGRO DE SOBRECALENTAMIENTO

No monte el interruptor automático sobre material ferroso.

El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.

3. Monte el interruptor automático sobre una superficie de plástico aislante o material no ferroso equivalente de 19 mm (3/4 pulg), utilizando un tornillo de 3/8 grado 5 (A), dos roldanas planas (B), una roldana de seguridad dividida (C) y una tuerca (D) por pie de montaje (provistos). Apriete los tornillos (A) a 20 N•m (180 lbs-pulg).

Figura 2: Monte el interruptor automático



PRECAUCIÓN

PELIGRO DE SOBRECALENTAMIENTO

Para las conexiones con cable, monte las zapatas sobre las terminales de conexión RLTB o RLTBE. NO monte las zapatas directamente sobre la terminal del interruptor automático.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

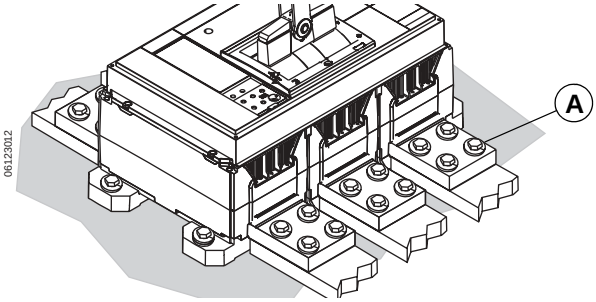
Si utiliza las terminales de conexión RLTB o RLTBE, consulte las instrucciones correspondientes.

Tabla 1: Conexión del interruptor automático de montaje individual

Tipo	Conexión	Valor nominal	Montaje de conexiones
UL/IEC ○○ ○○	Barra	2 500 A, 100%	Barra a los accesorios de terminales RLTB (provistos) o a una estructura de barra equivalente (vea la figura 26).
	Barra	Todos excepto 2 500 A, 100%	Barra directamente al interruptor automático o a los accesorios de montaje de las terminales RLTB.
	Cable	Todos	Cable a las zapatas montadas en los accesorios de terminales RLTB.
IEC ○○○	Barra	3 200 A	Barra a los accesorios de terminales RLTBE (provistos) o a una estructura de barra equivalente (vea la figura 27).
	Barra	Menos de 3 200 A	Barra directamente al interruptor automático o a los accesorios de montaje de las terminales RLTBE.

4. Para obtener una distribución de barras directa, asegure la barra directamente al interruptor automático utilizando cuatro tornillos de ½, grado 5 (A) por terminal para los interruptores automáticos registrados por UL/IEC y tres tornillos de 10 mm, grado 8.8 por terminal para los interruptores automáticos registrados por IEC. Apriete los tornillos con los dedos, luego (con la ayuda de un desatornillador) apriételos a 100 N•m (900 lbs-pulg).

Figura 3: Instalación directamente sobre la barra



© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

NOTE: Asegúrese de que las terminales del interruptor automático estén completamente apoyadas sobre las barras de distribución.

5. Apriete las conexiones de las barras y soportes del equipo.

Instalación del interruptor automático I-Line®

PRECAUCIÓN

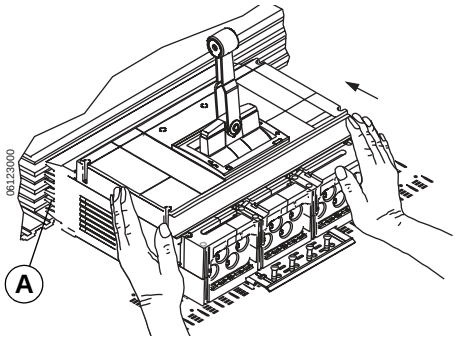
PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- No ajuste las mordazas.
- No retire el compuesto para juntas.
- Si es necesario, utilice el compuesto para juntas PJC7201 de Square D.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

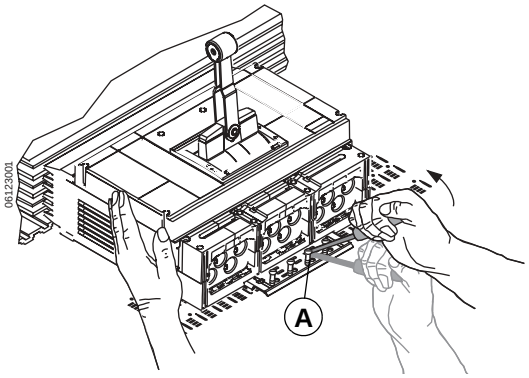
1. Coloque el interruptor automático en la bandeja I-Line con las mordazas (A) totalmente encajadas en la barra.

Figura 4: Colocación del interruptor automático sobre la bandeja



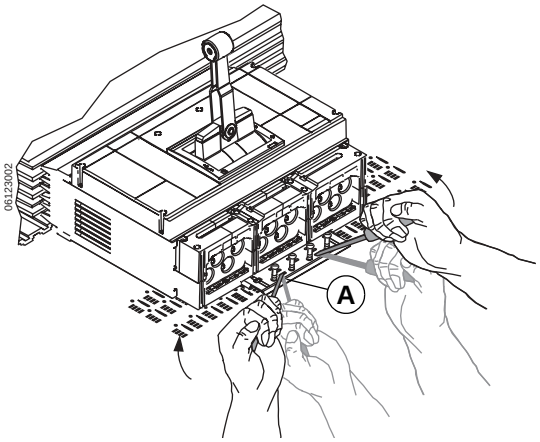
2. Inserte el desatornillador de cuerpo largo (A) en la ranura. Enganche el interruptor automático en la barra.

Figura 5: Inserción del interruptor automático en la barra



3. Inserte el segundo desatornillador (A) en la ranura inferior. Monte el interruptor automático sobre la barra utilizando los desatornilladores alternadamente hasta que las mordazas enganchen completamente en las barras.

Figura 6: Inserción del interruptor automático en la barra

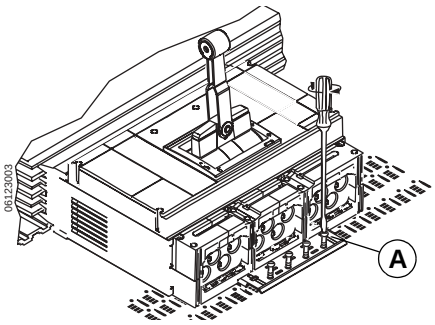


ESPAÑOL

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

4. Apriete firmemente los cuatro tornillos (A) sin doblar el soporte de montaje.

Figura 7: Apriete de los tornillos del soporte de montaje



INSTALACIÓN DE CABLES

Corte las puntas de los conductores en forma cuadrada y prefórmelos en la configuración final. Con una herramienta de aislamiento adecuada, pele las puntas de los conductores según la tabla 2. No ranure los hilos.

Consulte el boletín de instrucciones incluido con los accesorios de zapatas para instalarse en campo.

Figura 8: Instalación de los cables

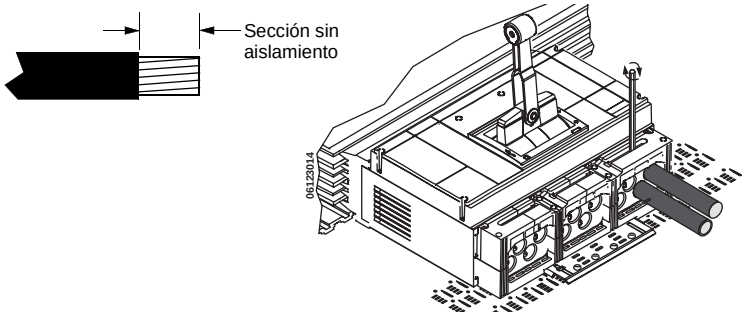


Tabla 2: Información de zapatas del interruptor automático

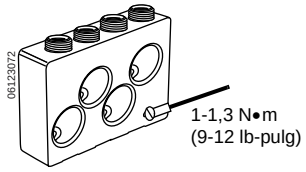
Número de catálogo	Conductores			Par de apriete del tornillo de sujeción del cable	Par de apriete del tornillo de montaje de la zapata
	Cont.	Tamaño	Sección sin aislamiento[1]		
AL1200R53K[2]	4	95–300 mm^2 (#3/0–600 kcmil) Al/Cu	30 mm (1-3/16 pulg)	50 N•m (450 lbs-pulg)	20 N•m (180 lbs-pulg)
CU1200R53K	4	95–300 mm^2 (#3/0–600 kcmil) Cu	30 mm (1-3/16 pulg)	50 N•m (450 lbs-pulg)	20 N•m (180 lbs-pulg)

[1] Para obtener una conexión segura a las terminales, corte en forma cuadrada los conductores.
[2] Para las versiones con agujero roscado para el cable de control, solicite la zapata AL1200R53**T**K.

Zapata AL1200R53TK solamente

Instale el cable de control utilizando el tornillo de 6-32 x 5/16.

Figura 9: Zapata AL1200R53TK



 © 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

LIMITADOR DE CABLE

Limite los conductores del interruptor automático de acuerdo con las recomendaciones de la tabla 3.

Enrede los conductores con 10 m (30 pies) de cuerda de sisal de 12 mm (1/2 pulg) o equivalente.

PRECAUCIÓN

PELIGRO DE MOVIMIENTO DE CONDUCTORES BAJO CONDICIONES DE CORTOCIRCUITO

Limite los conductores del interruptor automático de acuerdo con las recomendaciones de la tabla 3.

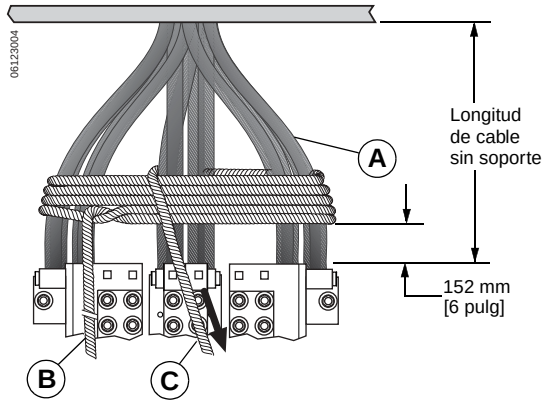
El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.

Tabla 3: Recomendaciones del limitador de cable

Instalación del interruptor automático	Corriente de falla disponible	Conductores utilizados	Longitud de cable sin soporte	Limitador recomendado
Montaje individual	≤ 65 kA	Seis 304 mm^2 (600 kcmil) o mayor	≤ 610 mm (24 pulg)	No
	Todos los demás casos			Sí

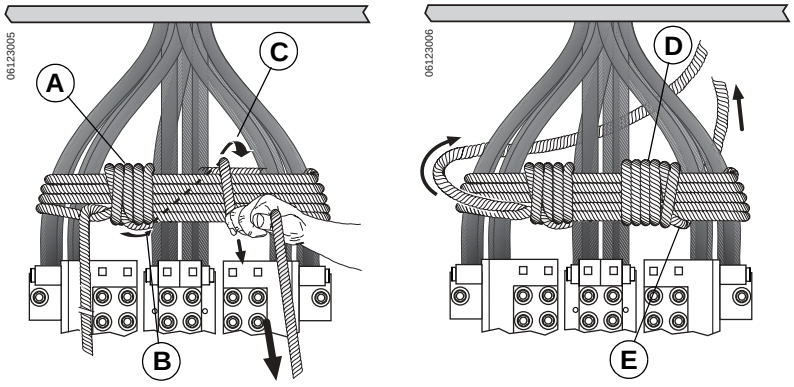
1. Comience a enredar los conductores (A) 152 mm (6 pulg) por encima del interruptor automático. Enrede los conductores cuatro veces, dejando 1 m (3 pies) de cuerda en el primer extremo (B). Jale la cuerda (C) hasta tensarla.

Figura 10: Entrelace de los conductores



2. Enrede la cuerda (A) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre los primeros dos grupos de conductores. Entrelace el bucle final de la cuerda debajo del bucle anterior (B). Pase la cuerda (C) por el espacio del lado derecho. Jale la cuerda hasta tensarla.
3. Enrede la cuerda (D) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre el segundo y tercer grupo de conductores. Entrelace el bucle final de la cuerda (E) debajo del bucle anterior, como se muestra. Jale la cuerda hasta tensarla.

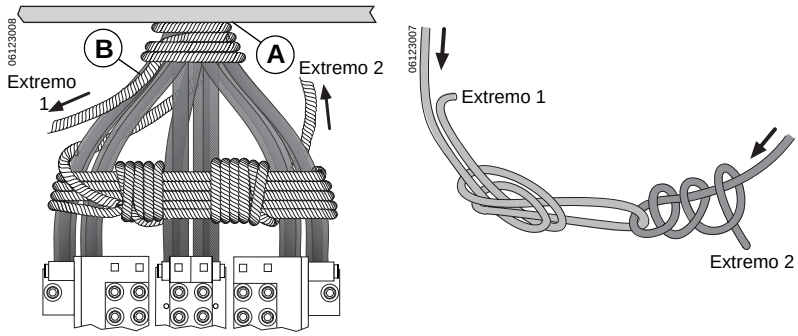
Figura 11: Entrelace de la cuerda



© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

4. Enrede la cuerda varias veces alrededor de los conductores justo donde los conductores salen del gabinete (A). Enrede el bucle final de la cuerda (B) debajo del bucle anterior, como se muestra. Jale la cuerda hasta tensarla.
5. Amarre los extremos 1 y 2 de la cuerda, como se muestra. La cuerda deberá estar tensa. Corte el exceso de cuerda y ponga cinta de aislar en las puntas para evitar que se deshilache.

Figura 12: Entrelace de los conductores

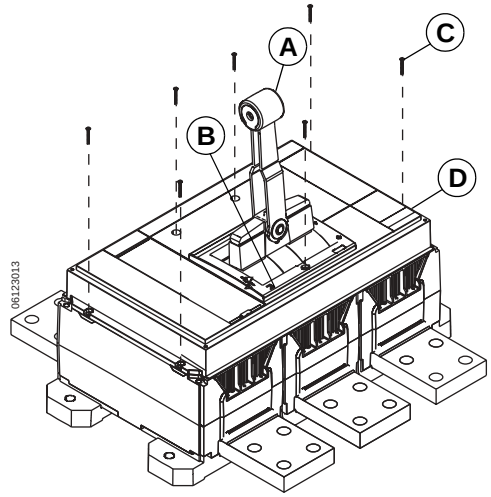


INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS

Subsección aplicable para los interruptores automáticos con accesorios instalados en la fábrica o en campo.

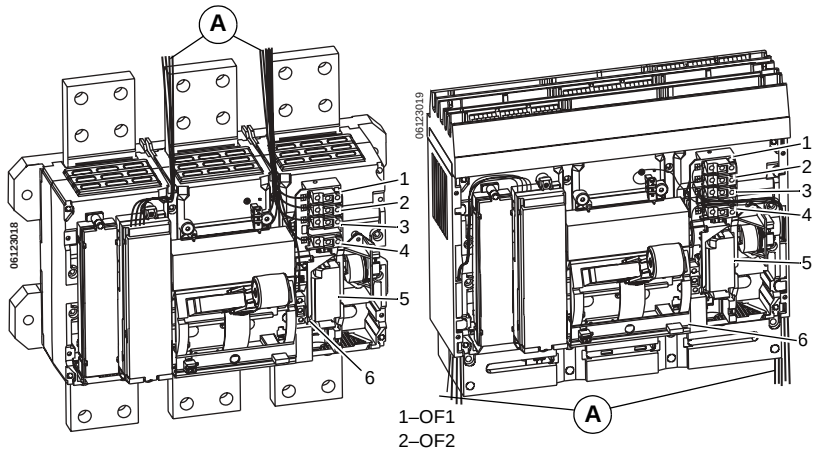
1. Asegúrese de que la palanca (A) del interruptor automático esté en la posición de disparado moviendo la palanca a la posición de cerrado (I) y presionando el botón de disparo (D).
2. Afloje los siete tornillos de la cubierta de accesorios (B) y desmonte la cubierta (C).

Figura 13: Desmontaje de la cubierta de accesorios



3. Instale los accesorios del interruptor automático para instalarse en campo de acuerdo con las instrucciones provistas con cada accesorio.
4. Instale el cableado de control (A) en los accesorios. Apriete los tornillos a 1,2 N•m (10 lbs-pulg).

Figura 14: Instalación de los cables de control de accesorios



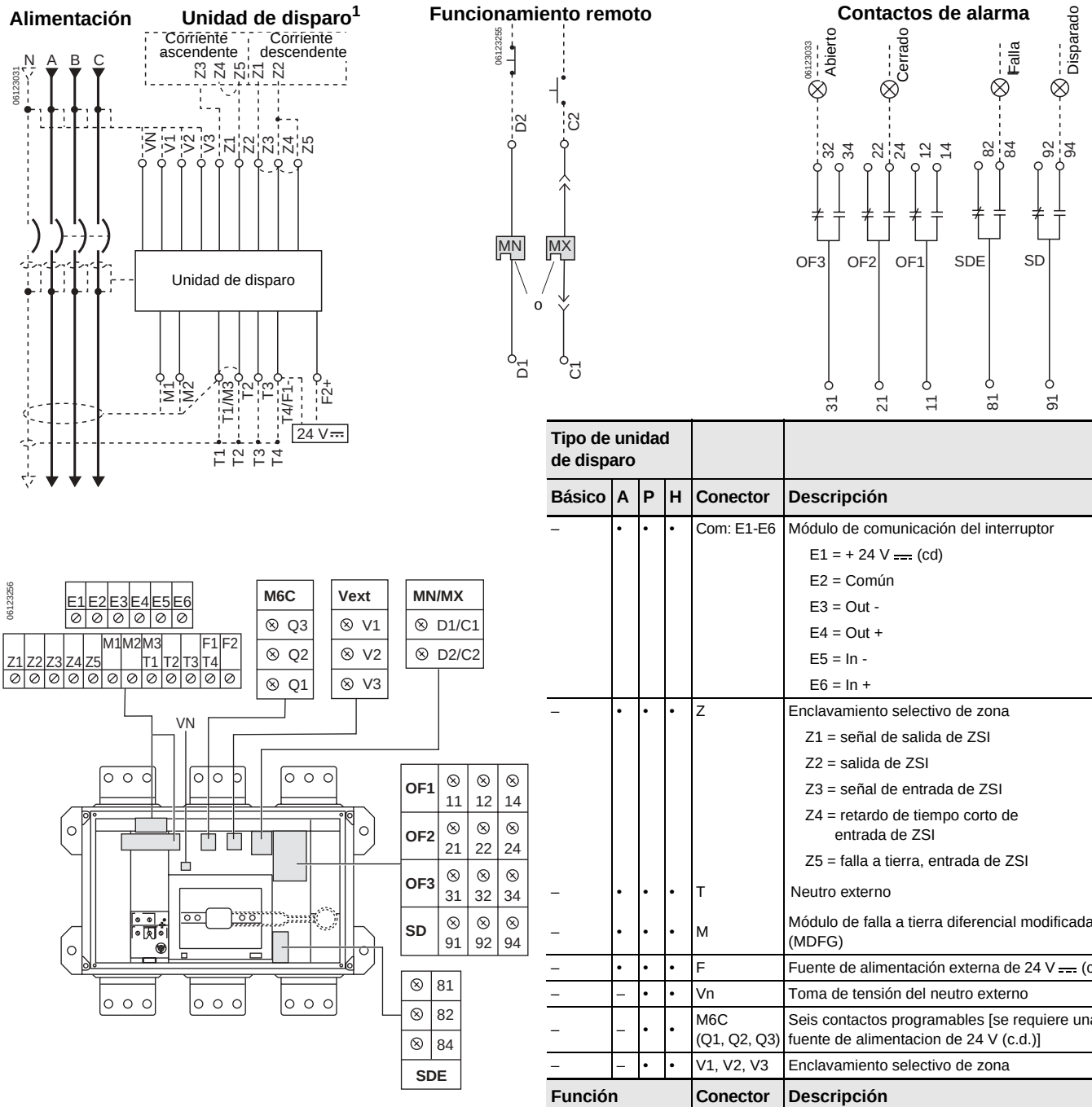
 © 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

ESPAÑOL

Diagramas del cableado de control de los accesorios

NOTA: Todos los diagramas muestran el interruptor automático en posición de disparado.

Figura 15: Instalación del cableado de control



Tipo de unidad de disparo					
Básico	**A**	**P**	**H**	**Conector**	**Descripción**
–	•	•	•	Com: E1-E6	Módulo de comunicación del interruptor E1 = + 24 V ⎓ (cd) E2 = Común E3 = Out - E4 = Out + E5 = In - E6 = In +
–	•	•	•	Z	Enclavamiento selectivo de zona Z1 = señal de salida de ZSI Z2 = salida de ZSI Z3 = señal de entrada de ZSI Z4 = retardo de tiempo corto de entrada de ZSI Z5 = falla a tierra, entrada de ZSI
–	•	•	•	T	Neutro externo
–	•	•	•	M	Módulo de falla a tierra diferencial modificada (MDFG)
–	•	•	•	F	Fuente de alimentación externa de 24 V ⎓ (cd)
–	–	•	•	Vn	Toma de tensión del neutro externo
–	–	•	•	M6C (Q1, Q2, Q3)	Seis contactos programables [se requiere una fuente de alimentacion de 24 V (c.d.)]
–	–	•	•	V1, V2, V3	Enclavamiento selectivo de zona

Función	Conector	Descripción
Contactos auxiliares	OF	Contactos de posición abierto/cerrado del interruptor automático
	SD	Timbre de alarma
	SDE	Contacto de alarma de falla eléctrica
Funcionamiento remoto	MN	Dispositivo de disparo por baja tensión
	MX	Disparo en derivación

[1]No retire los cables de conexión en puente instalados en la fábrica entre Z3, Z4 y Z5 a no ser que esté conectado un interbloqueo selectivo de zona. No retire el cable de conexión en puente instalado en la fábrica entre T1 y T2 a no ser que esté conectado un TC al neutro.

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

ESPAÑOL

Protección contra fallas a tierra del equipo

No es necesario leer esta subsección si su interruptor no dispone de disparo contra fallas a tierra o de alarma integral.

Un circuito de tres fases y cuatro hilos necesita un transformador de corriente al neutro (TC) externo. Conecte el TC al neutro al interruptor de acuerdo con los diagramas de cableado en la figura 17.

1. Conecte el primario:
   - — Si hay una carga conectada en el extremo inferior del interruptor, conecte el neutro de carga a la terminal H1 del TC al neutro.
   - — Si la alimentación eléctrica está conectada en el *extr*emo inferior del interruptor, conecte el neutro de la alimentación a la terminal H1 del TC al neutro.

NOTA: La conexión a tierra del equipo se debe realizar en la corriente ascendente (en el lado de línea) del TC al neutro y debe contar con una conexión del neutro desde el transformador de alimentación hasta el equipo.

2. Para interruptores que utilicen unidades de disparo MICROLOGIC 5.0P, 6.0P, 5.0H o 6.0H conecte el enchufe conector (A) de medición de la tensión de Vn al conector de Vn (B) incluido con el interruptor. Conecte este cable a la terminal Vn del transformador de corriente al neutro, así, la unidad de disparo puede realizar mediciones de tensión. Las terminales Vc y Vn se encuentran conectadas internamente.
3. Conecte T1, T2, T3 y T4, como se muestra, a las terminales del cableado de control tal como se describe en las secciones de cableado de los accesorios descritos a continuación.
4. Conecte a tierra la terminal GND de los transformadores de corriente al neutro sólosi no hay ningún otro contacto a tierra en el sistema de control. (Verifique los requisitos del NEC y la NOM-001-SEDE y conecte a tierra la barra de tierra del equipo.)

NOTA: Las siguientes terminales se encuentran conectadas internamente:

- *Vc y Vn*
- *T4 y GND*

Figura 16: Transformadores de corriente al neutro

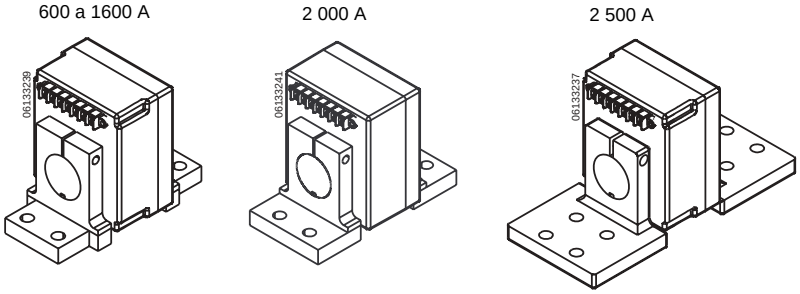
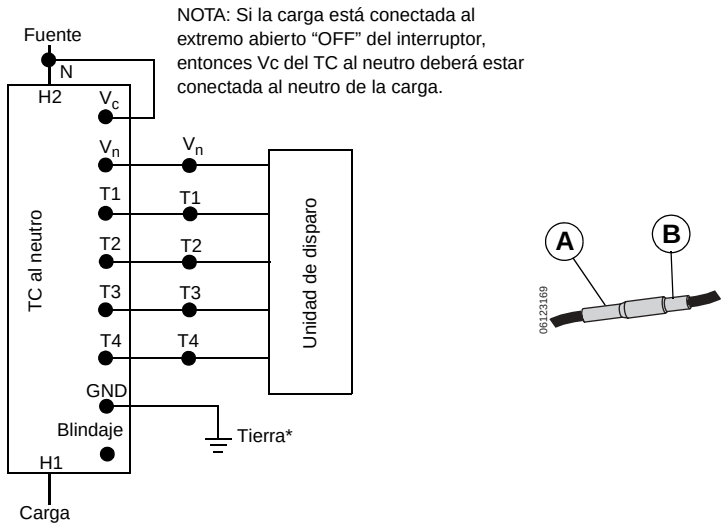


Figura 17: Cableado para la detección de fallas a tierra



*Verifique los requisitos del NEC y la NOM-001-SEDE.

NOTA: Los circuitos de falla a tierra diferencial modificada y los circuitos de falla a tierra de retorno por tierra, requiren el uso de un módulo de falla a tierra diferencial modificada (MDGF) y transformadores de corriente especiales. Para el cableado de estos sistemas, consulte las instrucciones enviadas con el módulo.

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

Colocación de la cubierta de accesorios

PRECAUCIÓN

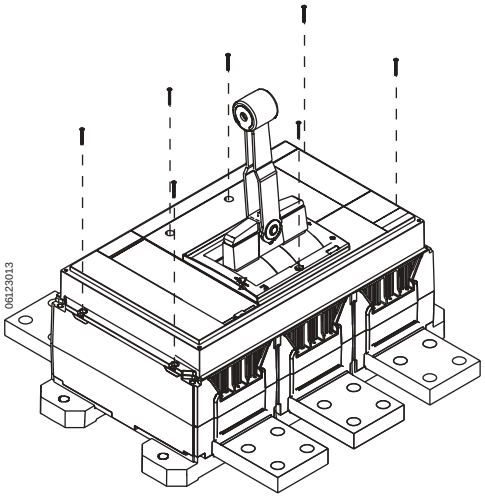
PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

Apriete los siete tornillos según el valor indicado para sujetar la cubierta de accesorios. No apriete los tornillos en exceso. No utilice herramientas eléctricas para esto.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Coloque la cubierta de accesorios. Vuelva a colocar los siete tornillos de la cubierta de accesorios. Apriete los tornillos con la mano de 1,2 a 1,5 N•m (11 a 13 lbs-pulg). No sobrepase los valores de par de apriete especificados para los tornillos.

Figura 18: Colocación de la cubierta de accesorios

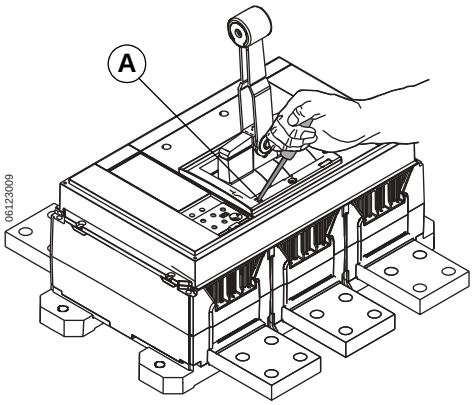


FUNCIONAMIENTO

Pulse el botón de disparo (A) durante la instalación para comprobar el funcionamiento del interruptor automático y programe una prueba anual para volver a verificarlo.

NOTA: El botón de disparo no disparará el interruptor automático si se encuentra en la posición de abierto (O).

Figura 19: Botón de disparo



ESPAÑOL

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

ESPAÑOL

DESMONTAJE DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.

Desmonte el interruptor automático en el orden inverso al de su instalación.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía (consulte la norma NFPA 70E)
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

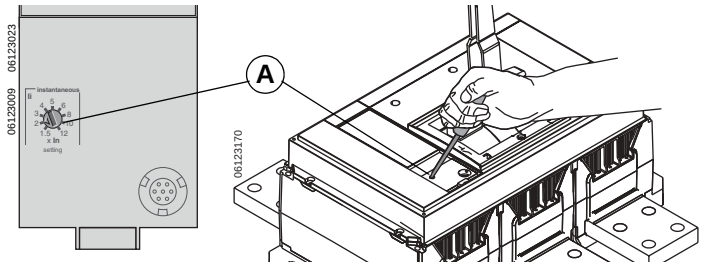
El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

AJUSTE DE LA UNIDAD DE DISPARO

Para las unidades de disparo electrónico ET1.0I: ajuste el disparo instantáneo (Ii) ajustando el selector (A).

Para las unidades de disparo MICROLOGIC®: consulte el boletín de instrucciones incluido con el interruptor automático.

Figura 20: Ajuste del selector de disparo instantáneo



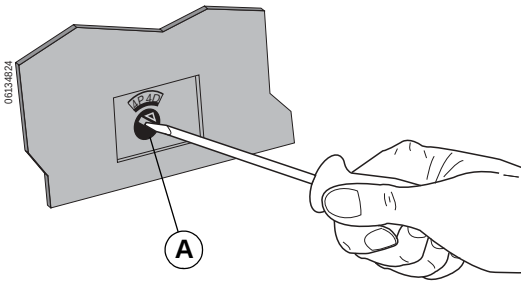
AJUSTE DE LA PROTECCIÓN DEL NEUTRO

NOTA: Este procedimiento deberá realizarse sólo a los interruptores de cuatro polos.

A. Para las unidades de disparo electrónico ET y MICROLOGIC 2.0, 3.0, 5.0, 2.0A, 3.0A y 5.0A:
   — retire la tapa del lente del cuarto polo
   — utilice un desatornillador plano para ajustar los valores de configuración del neutro del interruptor automático (A)
   — vuelva a colocar la tapa del lente del cuarto polo. Apriete el tornillo a 0,6 N•m (5,3 lbs-pulg).

B. Para las unidades de disparo electrónico MICROLOGIC® 5.0P, 6.0P, 5.0H y 6.0H: consulte el manual de instrucciones incluido con el interruptor.

Figura 21: Ajuste del selector tipo sistema del interruptor (en los interruptores de cuatro polos)



Ajuste de los selectores del interruptor	Protección neutra
4P 3D	Sin protección neutra
3P N/2	1/2 protección neutra
4P 4D	Protección neutra total (Ajuste de fábrica por omisión)

PRUEBAS

Utilice el equipo de pruebas portátil o el equipo de pruebas de amplias funciones para verificar el funcionamiento de la unidad de disparo del interruptor automático.

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía (consulte la norma NFPA 70E)
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Si tiene problemas durante la instalación, consulte la siguiente información. Si persiste el problema, póngase en contacto con la oficina local.

Condición	Causas posibles	Solución
El interruptor automático no permanece cerrado.	1. El ajuste de disparo es muy bajo. 2. El disparo por baja tensión no está energizado. 3. Disparo en derivación energizado. 4. Cortocircuito o sobrecarga en el sistema.	1. Ajuste el disparo. Energice el disparo por baja tensión. 2. Desenergice el disparo en derivación. 3. Revise el sistema para ver si encuentra un cortocircuito o una sobrecarga
El interruptor automático se dispara, pero no es evidente un cortocircuito o una sobrecarga.	1. El ajuste de disparo es muy bajo. 2. La tensión es inferior al valor de ajuste de disparo por baja tensión.	1. Ajuste el disparo. Revise el sistema para ver si encuentra tensión baja.
El botón de disparo no dispara el interruptor automático.	El interruptor automático ya se encuentra en la posición de disparado o abierto (O).	Para restablecerlo, ponga la palanca en la posición de abierto (I).
El interruptor automático no se puede abrir manualmente.	Está dañada la ruta de corriente.	Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.

ESPAÑOL

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

ESPAÑOL

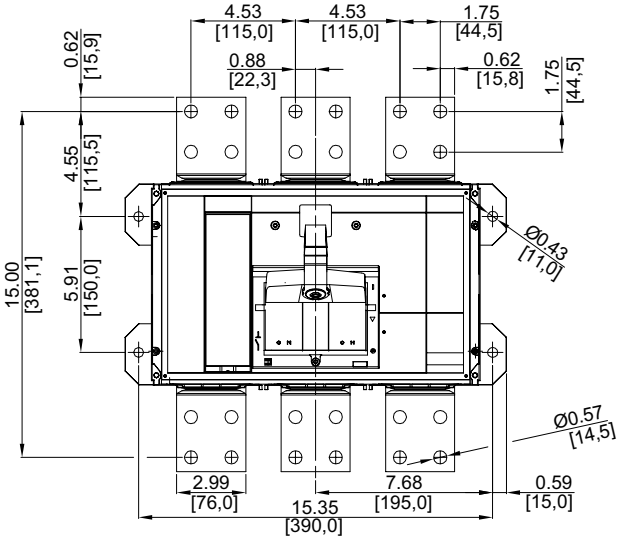
DIMENSIONES

Figura 22: Dimensiones del interruptor de 3 polos de montaje individual, registrado por UL

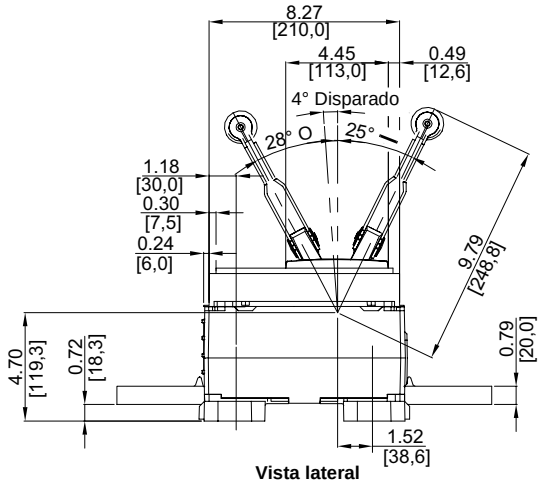
48096-208-01

Tamaño mímimo de gabinete:
30 x 21 x 7
(762 x 533 x 178)

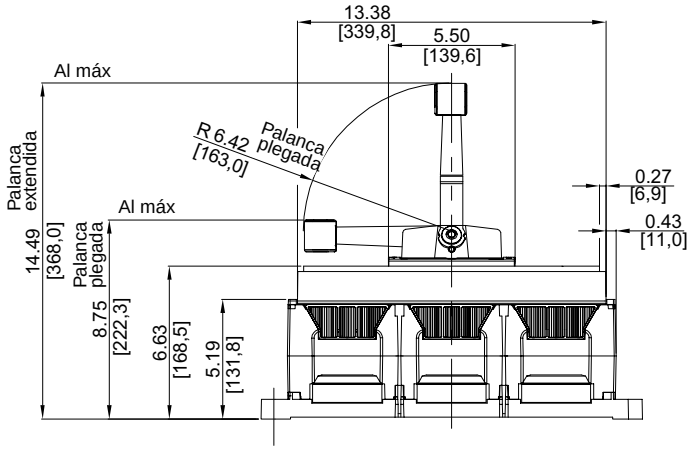
Requisito mínimo de ventilación
(sólo interruptores automáticos con valor nominal del 100%):
260 cm^2 [40,25 $pulg^2$] en la parte superior
e inferior del gabinete



Vista superior



Vista lateral



Vista posterior

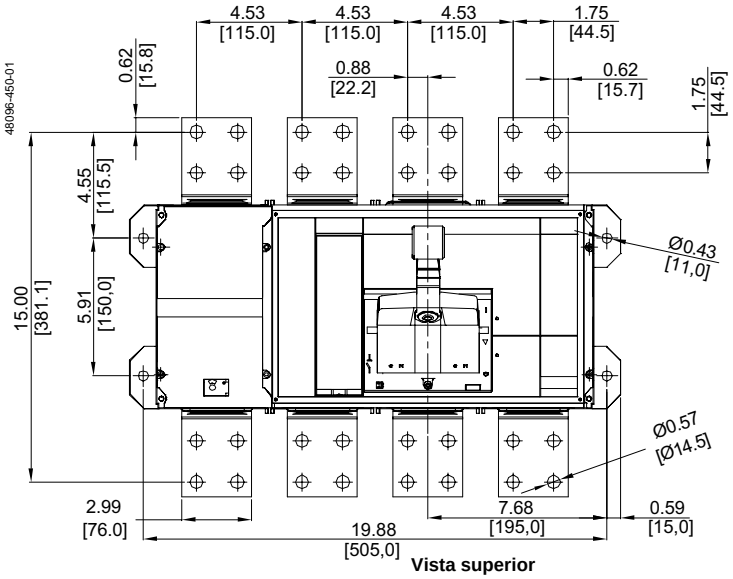
Dimensiones: pulg [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

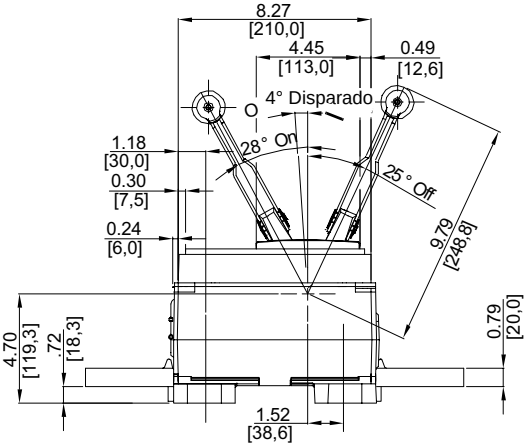
Figura 23: Dimensiones del interruptor de 4 polos de montaje individual, registrado por UL

Tamaño mímimo de gabinete:
30 x 25.5 x 7
(762 x 648 x 178)

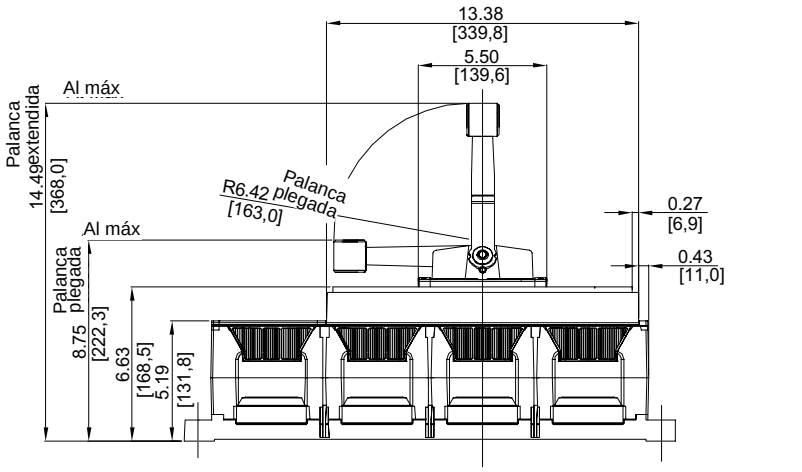
Requisito mínimo de ventilación
(sólo interruptores automáticos con valor nominal del 100%):
260 cm^2 [40,25 $pulg^2$] en la parte superior
e inferior del gabinete



Vista superior



Vista lateral



Vista posterior

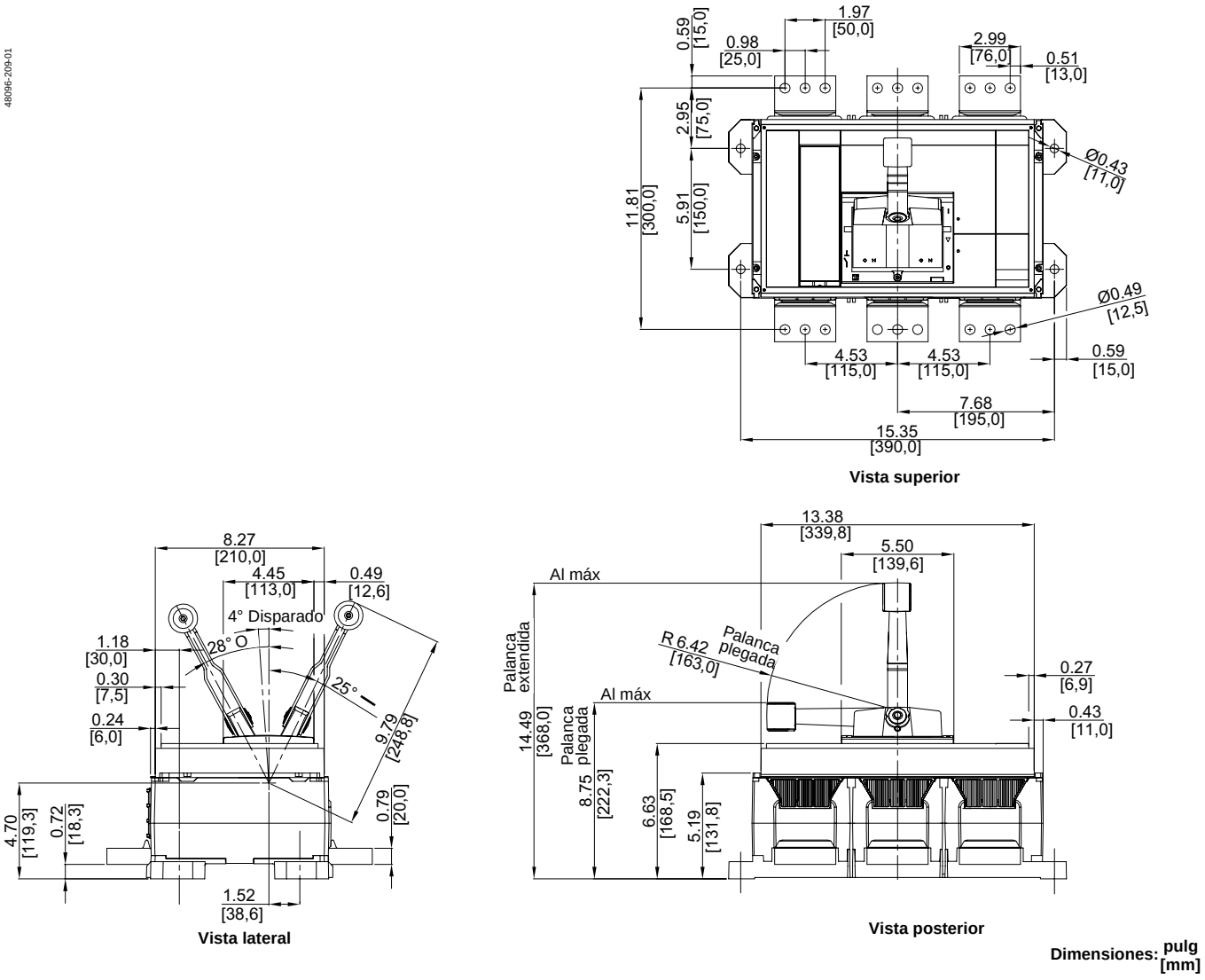
Dimensions: in. [mm]

ESPAÑOL

ESPAÑOL

Figura 24: Dimensiones del interruptor de 3 polos de montaje individual, clasificado por IEC

48096-209-01

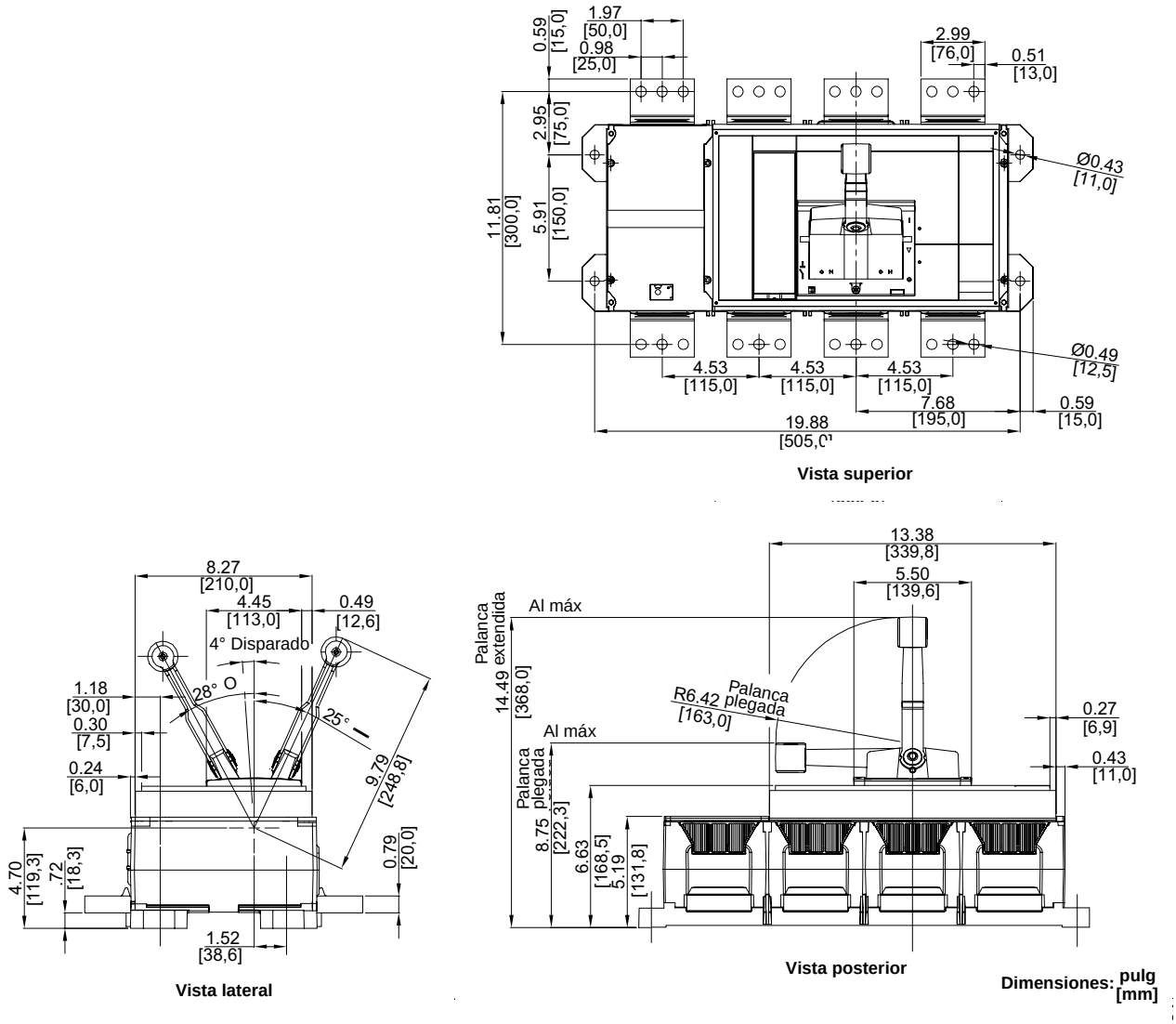


Dimensiones: pulg [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

Figura 25: Dimensiones del interruptor de 4 polos de montaje individual, clasificado por IEC

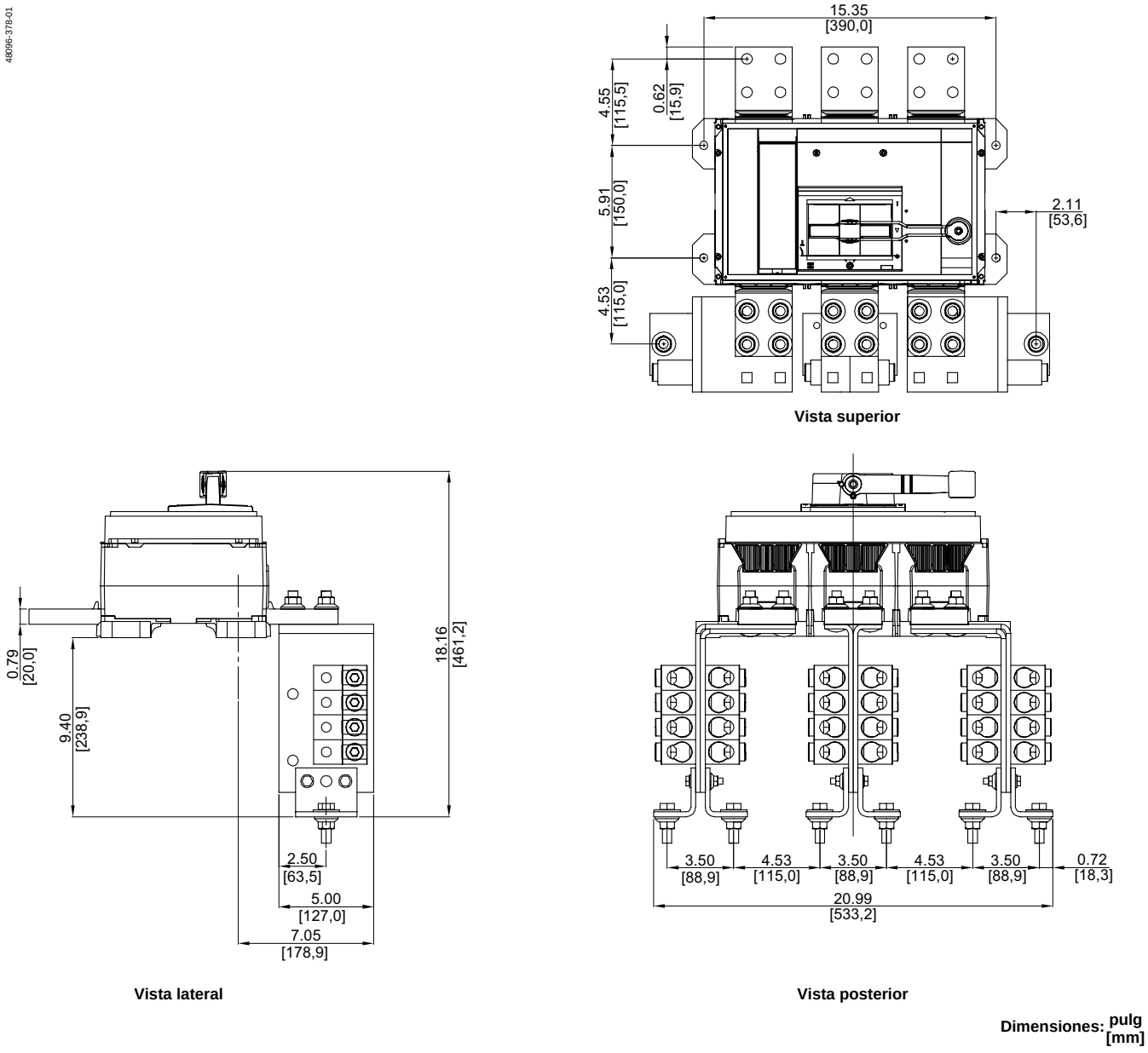
48096-245-01



ESPAÑOL

ESPAÑOL

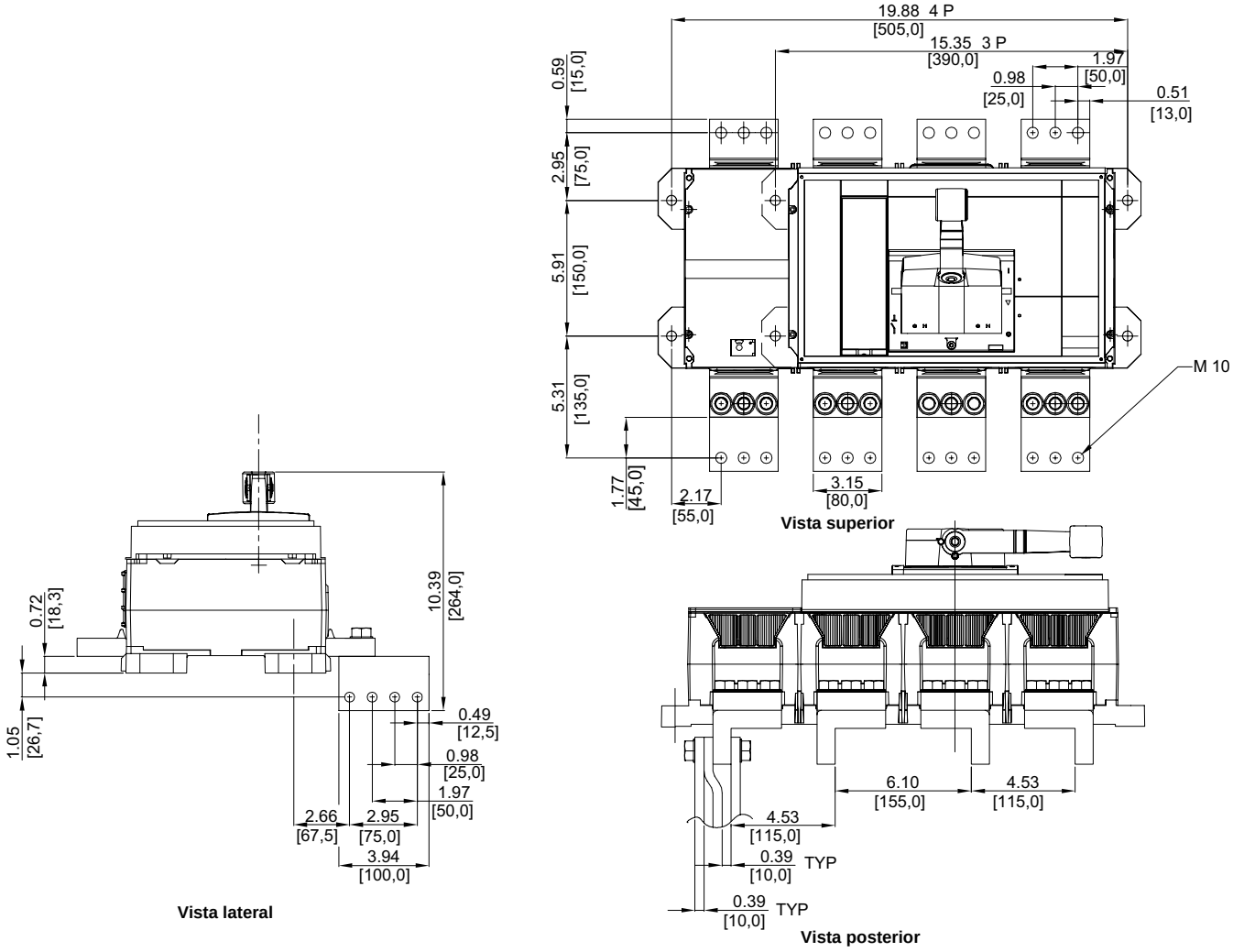
Figura 26: Dimensions de las terminales de conexión RLTB



Dimensiones: pulg [mm]

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

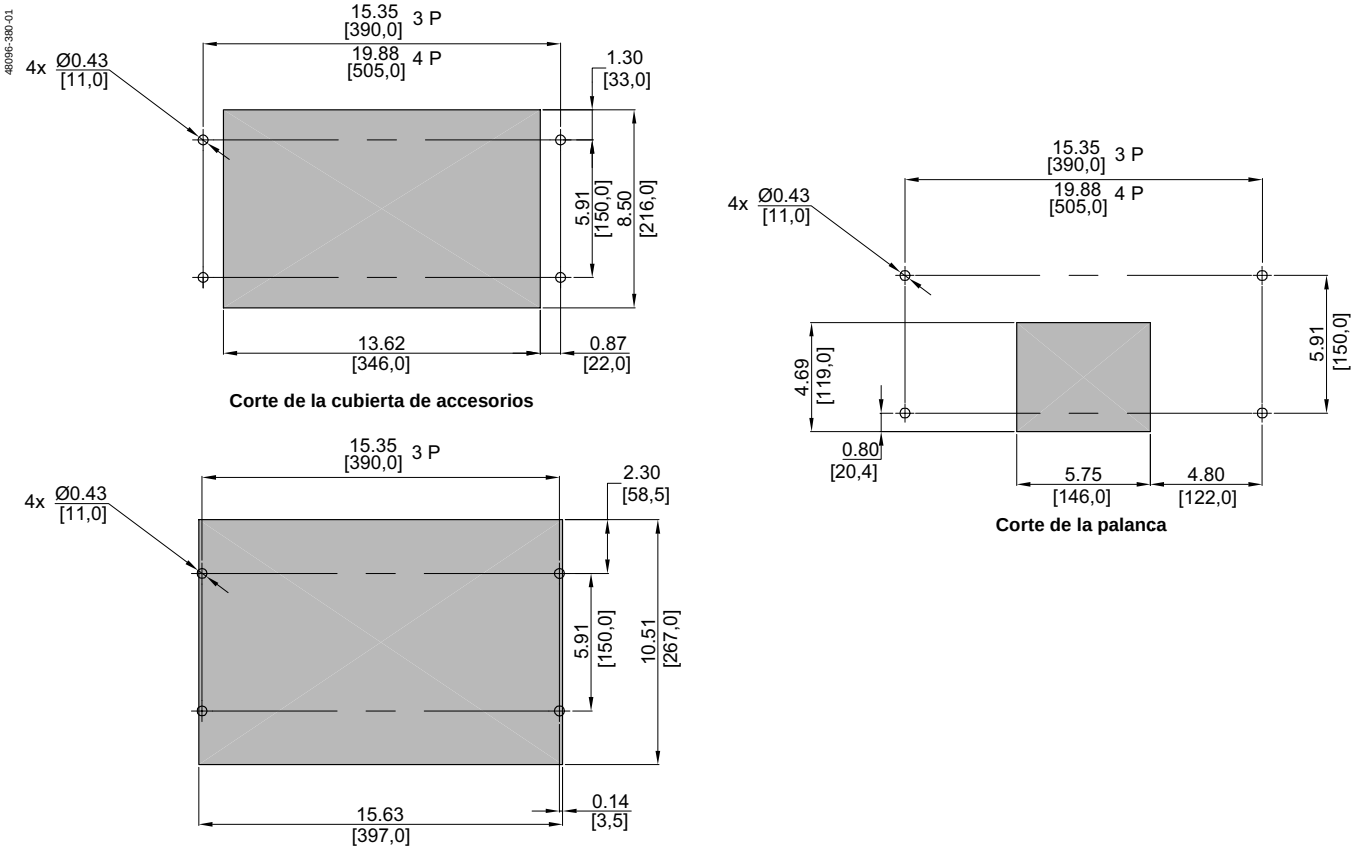
Figura 27: Dimensions de las terminales de conexión RLTBE



ESPAÑOL

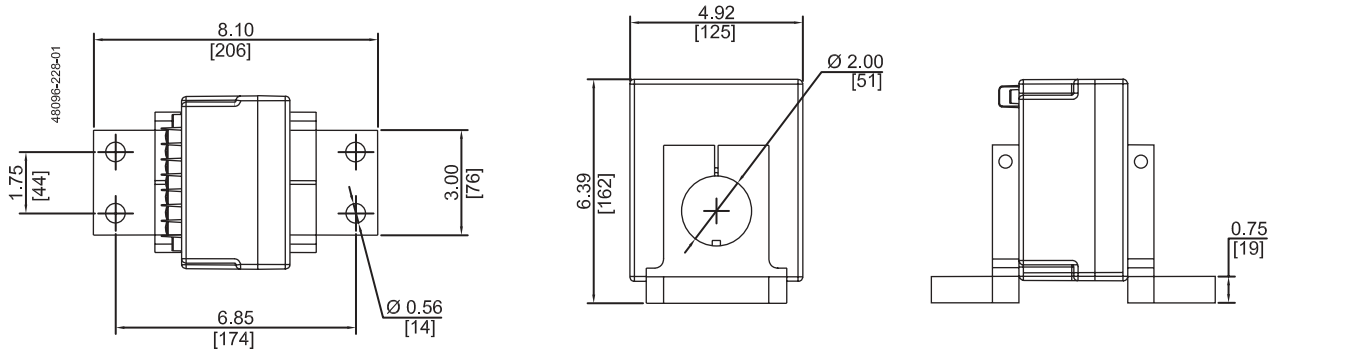
ESPAÑOL

Figura 28: Dimensiones de los agujeros de montaje y de los cortes de la cubierta del gabinete



Dimensiones: pulg [mm]

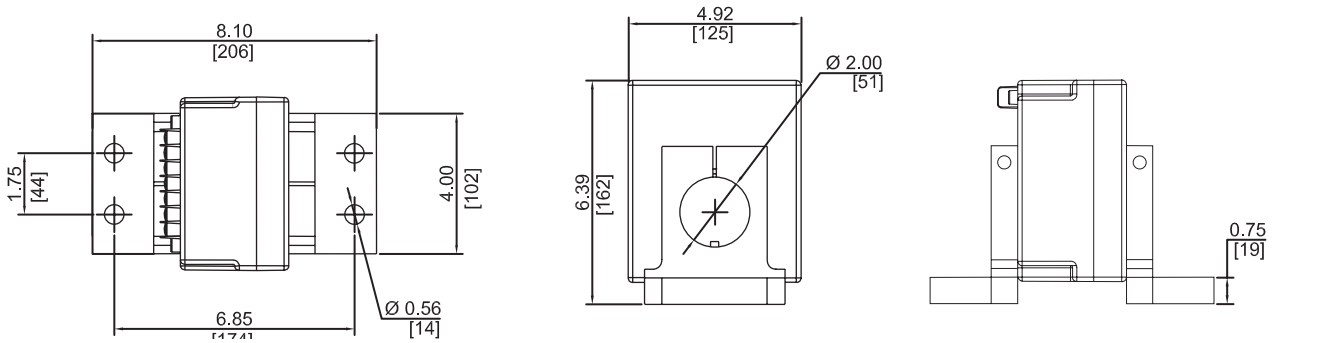
Figura 29: Dimensiones del transformador de corriente al neutro externo de 100 a 1 600 A



Dimensiones: pulg [mm]

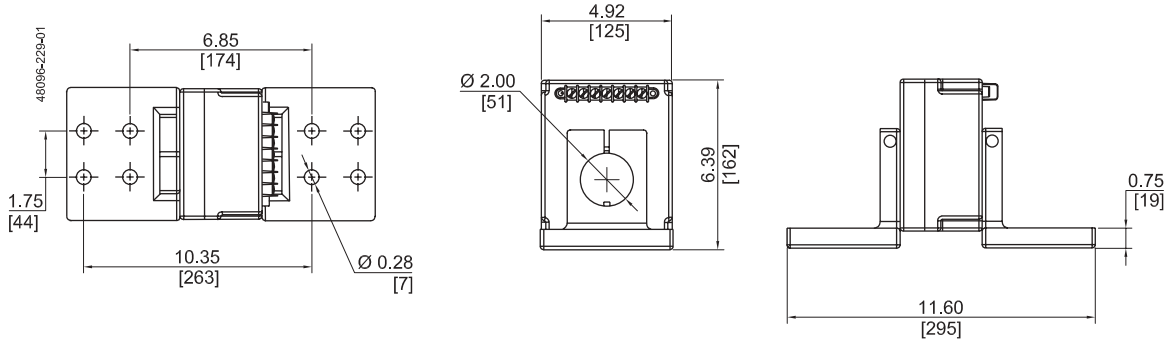
© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

Figura 30: Dimensiones del transformador de corriente al neutro externo de 2 000 A



Vista superior **Vista de extremo** **Vista lateral** **Dimensiones: pulg [mm]**

Figura 31: Dimensiones del transformador de corriente al neutro externo de 2 500 a 3 200 A



Vista superior **Vista de extremo** **Vista lateral** **Dimensiones: pulg [mm]**

ESPAÑOL

© 2001–2004 Schneider Electric Reservados todos los

Directives d’utilisation

ECN 364B Remplace 48049-243-03 04/2003

Disjoncteurs à châssis R et NS1600b–NS3200

À conserver pour usage ultérieur.

OUTILS NÉCESSAIRES

Tournevis, Pozidriv® n° 2 ou n° 3 ou plat

Clé à douille

Tournevis, plat à longue tige (2)

INSTALLATION

1. Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
2. Déclencher ou mettre le disjoncteur hors tension avant l’installation

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC

- Portez un équipement de protection personnel (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- L'installation et l'entretien de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension
- Soulevez le disjoncteur par le boîtier à l'aide d'un appareil de levage. Ne retirez pas l'appareil de levage tant que toute la quincaillerie de montage n'est pas fermement serrée. Ne soulevez jamais le disjoncteur par sa manette.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Installation d'un disjoncteur monté individuellement

⚠ DANGER

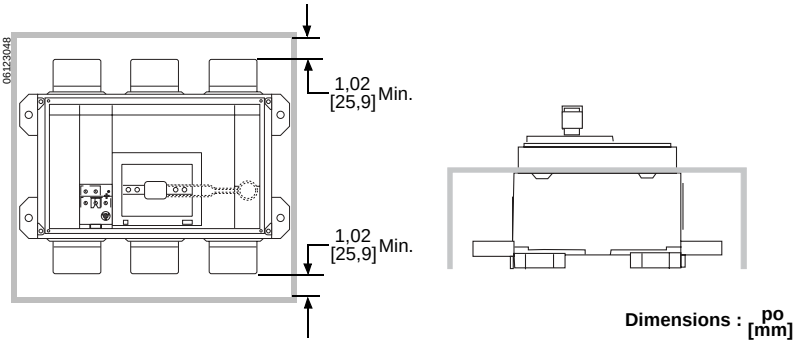
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, DE D'EXPLOSION OU D’ECLAIR D’ARC

Les exigences d’espace doivent être respectées pour obtenir un bon fonctionnement de l’appareil.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Vérifier les exigences d'espace du boîtier à la figure 1.
2. Préparer le boîtier pour le disjoncteur (voir la figure 28 pour obtenir les dimensions des trous de montage et du découpage de couvercle).
   — Percer les trous de montage.

Figure 1: Exigences d’espace minimum



REMARQUE : Voir la figure 22 pour obtenir les dimensions du boîtier et de l'aération concernant les disjoncteurs inscrits UL.

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

— Découper une ouverture dans le couvercle pour le plastron de la manette du disjoncteur.

ATTENTION

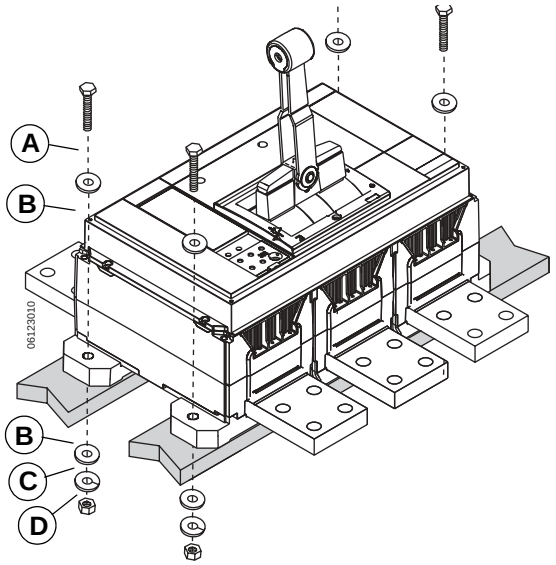
RISQUE DE SURCHAUFFE

Ne montez pas le disjoncteur sur du matériau ferreux.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.

3. Monter le disjoncteur sur du matériau plastique isolant ou équivalent non ferreux de 19 mm (3/4 po), à l'aide d'un boulon de 3/8 po de calibre 5 (A), de deux rondelles plates (B), d'une rondelle de sûreté fendue (C) et d'un écrou (D) par pied de montage (fournis). Serrer les boulons (A) au couple de 20 N•m (180 lb-po).

Figure 2: Montage du disjoncteur



ATTENTION

RISQUE DE SURCHAUFFE

Pour un raccordement à câble, montez les cosses sur le support de connexions RLTB ou RLTBE. Ne montez pas les cosses directement sur les bornes du disjoncteur.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

En cas d'utilisation de supports de connexions RLTB ou RLTBE, voir les directives les concernant.

Tableau 1 : Raccordement d'un disjoncteur monté individuellement

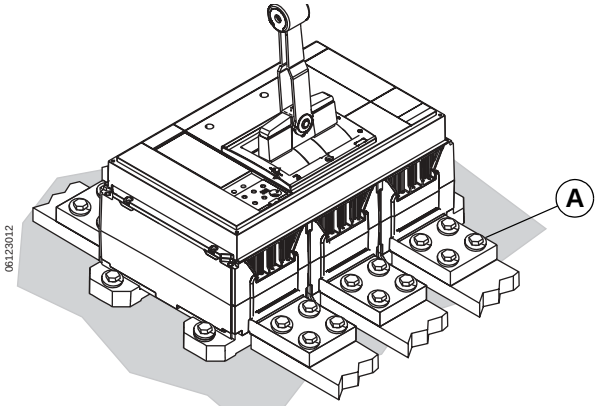
Type	Connexion	Valeur nominale	Montage des connexions
UL/IEC	Bus	2 500 A, valeur nominale 100 %	Bus aux kits de supports de connexions RLTB (fournis) ou structure de bus équivalente (voir la figure 26).
	Bus	Toute intensité sauf 2 500 A, valeur nominale 100 %	Bus directement au disjoncteur ou aux kits optionnels de montage des supports de connexions RLTB.
	Câble	Tout	Câble aux cosses montées sur les kits de supports de connexions RLTB.
IEC	Bus	3 200 A	Bus aux kits de supports de connexions RLTBE (fournis) ou structure de bus équivalente (voir la figure 27).
	Bus	Moins de 3 200 A	Bus directement au disjoncteur ou aux kits optionnels de montage des supports de connexions RLTBE.

4. Pour la transmission directe par bus, fixer directement le bus au disjoncteur à l'aide de quatre boulons de ½ po de calibre 5 (A) par borne pour les disjoncteurs UL/IEC et de trois boulons de 10 mm de calibre 8,8 par borne pour les disjoncteurs IEC. Serrer tous les boulons à la main, puis au couple de 100 N•m (900 lb-po).

   REMARQUE : S'assurer que les bornes du disjoncteur reposent à plat contre les barres-bus.

5. Serrer les connexions et supports du bus de l'appareil.

Figure 3: Installation directe sur bus



© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Installation des disjoncteurs I-Line®

ATTENTION

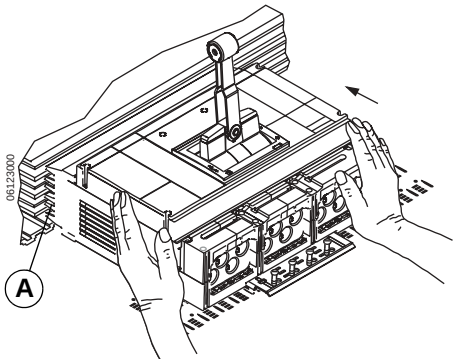
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- N'ajustez pas les mâchoires.
- Ne retirez pas la pâte à joint.
- Si nécessaire, utilisez la pâte à joint Square D PJC7201.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

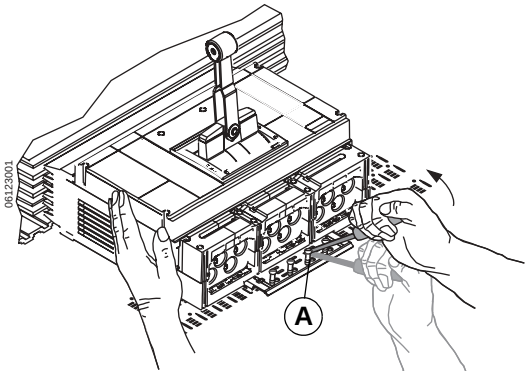
1. Placer le disjoncteur sur la cuve I-Line avec les mâchoires (A) contre le bus.

Figure 4: Placer le disjoncteur sur la cuve



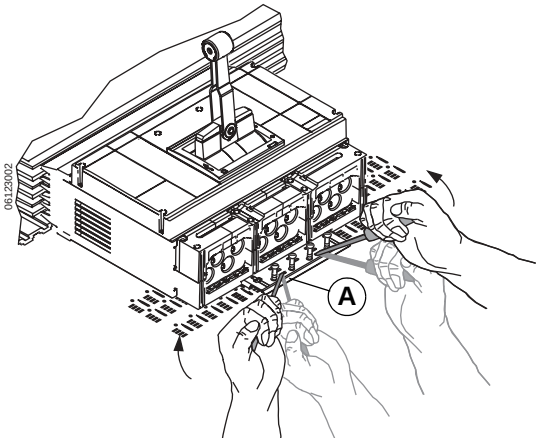
2. Insérer un tournevis à longue tige (A) dans une fente. Embrocher le disjoncteur sur le bus.

Figure 5: Commencer à embrocher le disjoncteur sur le bus



3. Insérer un deuxième tournevis (A) dans une fente inférieure. Embrocher le disjoncteur sur le bus en employant les tournevis alternativement jusqu'à ce que les mâchoires du disjoncteur s'engagent complètement sur les barres-bus.

Figure 6: Continuer à embrocher le disjoncteur sur le bus

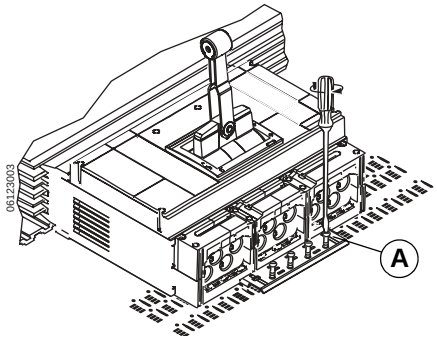


FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

4. Serrer fermement les quatre vis (A) sans tordre le support de montage.

Figure 7: Serrer les vis du support de montage



INSTALLATION DES CÂBLES

Couper les extrémités des conducteurs bien droit et leur donner leur configuration définitive. Au moyen d'un outil à dénuder l'isolation approprié, dénuder les extrémités des conducteurs comme recommandé au tableau 2 ci-dessous. Ne pas entailler les torons.

Pour les kits de cosses installables sur place, voir les directives d'utilisation expédiées avec chaque kit de cosses.

Figure 8: Installer les câbles

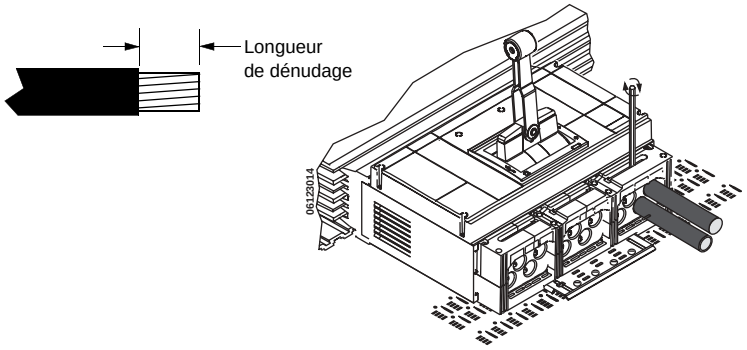


Tableau 2 : Informations sur les cosses du disjoncteur

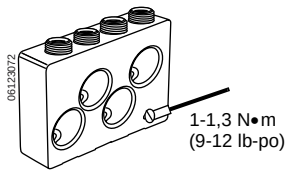
N° de catalogue	Conducteurs			Couple de la vis de fixation de fils	Couple de la vis de montage de cosse
	Qté.	Taille	Longueur de dénudage[1]		
AL1200R53K[2]	4	#3/0–600 kcmil (95–300 mm^2) Al/Cu	1-3/16 po (30 mm)	450 lb-po (50 N•m)	180 lb-po (20 N•m)
CU1200R53K	4	#3/0–600 kcmil (95–300 mm^2) Cu	1-3/16 po (30 mm)	450 lb-po (50 N•m)	180 lb-po (20 N•m)

[1] Les conducteurs doivent être coupés droits pour obtenir une terminaison sûre.
[2] Pour le modèle avec le trou taraudé pour le fil de commande, commander AL1200R53**T**K.

Cosse AL1200R53TK uniquement

Installer le fil de commande à l'aide d'une vis 6-32 x 5/16 po.

Figure 9: Cosse AL1200R53TK



FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

ENTRAVE DE CÂBLE

ATTENTION

RISQUE DE DÉPLACEMENT DES CONDUCTEURS DANS DES CONDITIONS DE COURT-CIRCUIT

Entravez les fils du disjoncteur comme requis au tableau 3.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.

Entraver les conducteurs du disjoncteur comme indiqué au tableau 3.

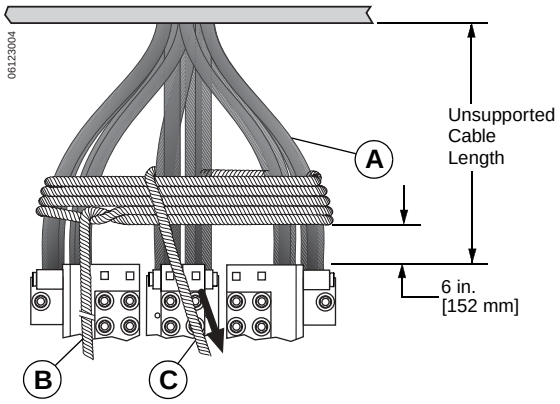
Entourer les conducteurs à l'aide de 10 m (30 pieds) de corde en sisal de 12 mm (1/2 po) ou l'équivalent.

Tableau 3 : Recommendations de l'entrave de câble

Installation du disjoncteur	Courant de défaut disponible	Conducteurs utilisés	Longueur de câble non soutenue	Entrave recommandée
Monté individuellement	≤ 65 kA	Six de 600 kcmil ou plus gros	≤ 24 po (610 mm)	Non
	Tous les autres cas			Oui

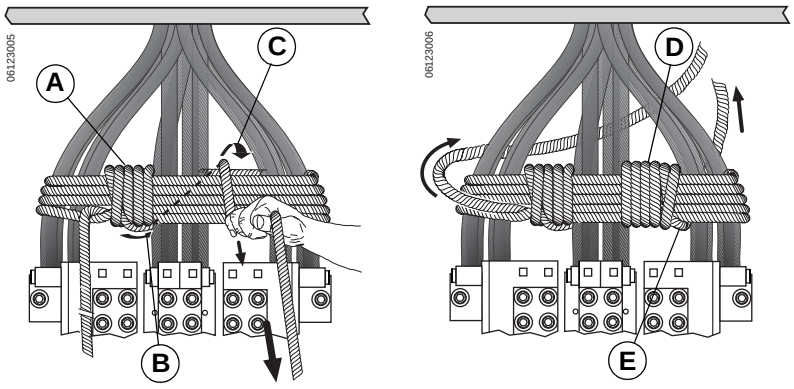
1. Commencer à entourer les conducteurs (A) à 152 mm (6 po) au-dessus du disjoncteur. Entourer les conducteurs 4 fois, en laissant 1 m (3 pi) d'excès de corde à la première extrémité (B). Tirer sur la corde (C) et bien la tendre.

Figure 10: Entourer les conducteurs



2. Faire plusieurs tours avec la corde (A) jusqu'à ce qu'elle remplisse complètement l'espace entre les premiers deux jeux des conducteurs. Faire passer la dernière boucle de la corde sous la boucle précédente (B). Engager la corde (C) dans l'espace de droite. Tirer sur la corde et bien la tendre.
3. Faire plusieurs tours avec la corde (D) jusqu'à ce qu'elle remplisse complètement l'espace entre le deuxième et le troisième jeu des conducteurs. Faire passer la dernière boucle de la corde (E) sous la boucle précédente, comme indiqué. Tirer sur la corde et bien la tendre.

Figure 11: Entourer de corde

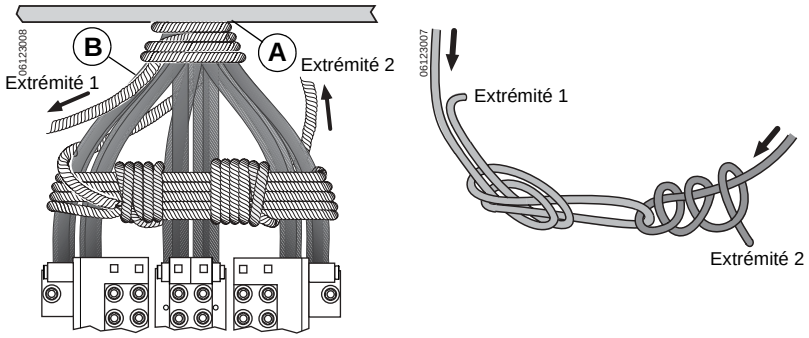


FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

4. Faire plusieurs tours de corde autour des conducteurs, là où ces derniers sortent du boîtier (A). Faire passer la dernière boucle de la corde (B) sous la boucle précédente, comme indiqué. Tirer sur la corde et bien la tendre.
5. Attacher ensemble les extrémités 1 et 2 comme illustré. Tirer sur la corde et bien la tendre. Couper l'excès de corde et garnir les extrémités d'un ruban adhésif pour les empêcher de s'effilocher.

Figure 12: Entourer les conducteurs

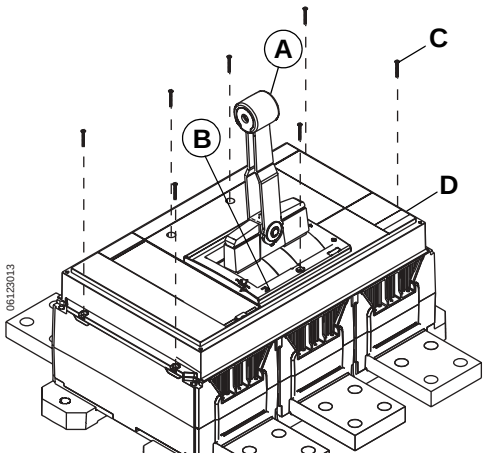


INSTALLER LES ACCESSOIRES

Cette sous-section s'applique si le disjoncteur possède des accessoires installés à l'usine ou sur place.

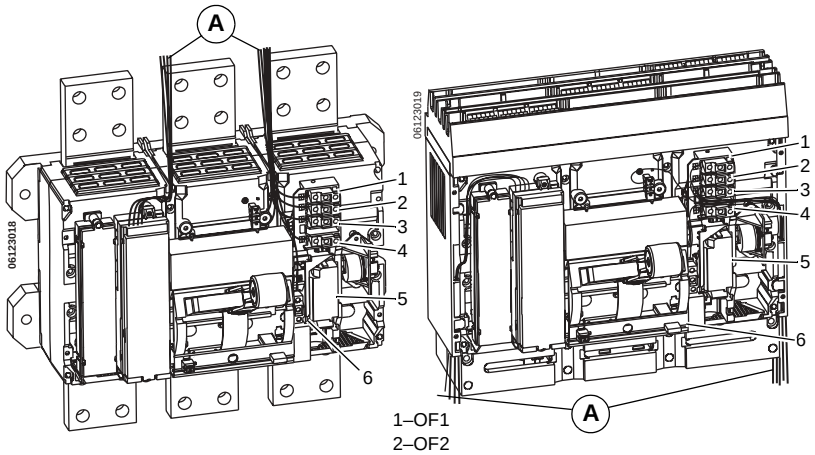
1. S'assurer que la manette (A) du disjoncteur est en position déclenché en la plaçant sur marche (I), puis en appuyant sur le bouton pousser-pour-déclencher (D).
2. Desserrer les sept vis du couvercle des accessoires (B) et enlever le couvercle des accessoires (C).

Figure 13: Enlever le couvercle des accessoires



3. Installer les accessoires installables sur place du disjoncteur comme indiqué dans les directives fournies avec chaque accessoire.
4. Installer les fils de commande (A) aux accessoires. Serrer les vis à1,2 N•m (10 lb-po).

Figure 14: Installation des fils de commande des accessoires



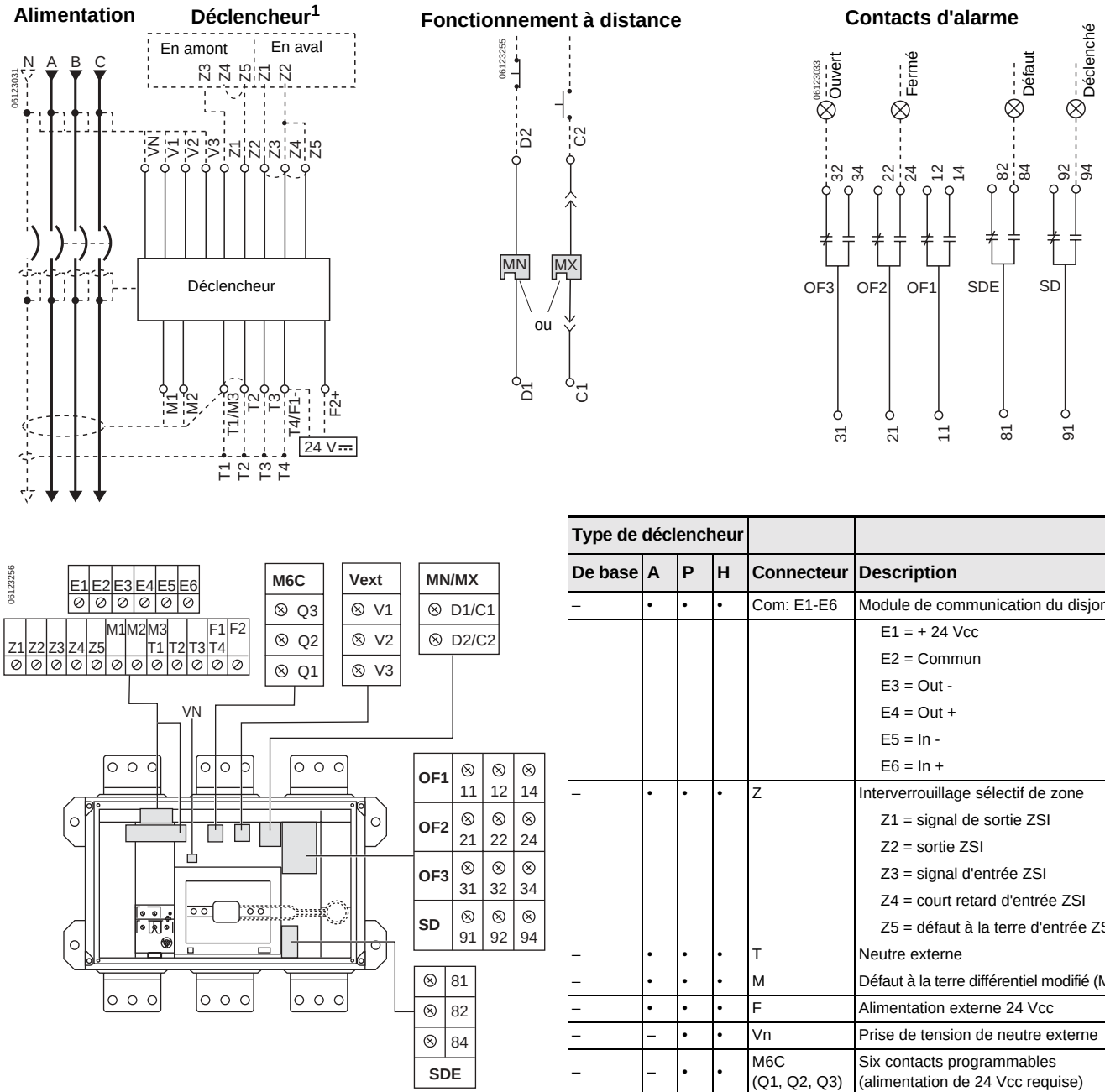
FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Schémas de câblage de commande des accessoires

REMARQUE : Tous les schémas indiquent un disjoncteur dans la position déclenché.

Figure 15: Installation du câblage de commande



Type de déclencheur					
De base	**A**	**P**	**H**	**Connecteur**	**Description**
–	•	•	•	Com: E1-E6	Module de communication du disjoncteur
					E1 = + 24 Vcc
					E2 = Commun
					E3 = Out -
					E4 = Out +
					E5 = In -
					E6 = In +
–	•	•	•	Z	Interverrouillage sélectif de zone
					Z1 = signal de sortie ZSI
					Z2 = sortie ZSI
					Z3 = signal d'entrée ZSI
					Z4 = court retard d'entrée ZSI
					Z5 = défaut à la terre d'entrée ZSI
–	•	•	•	T	Neutre externe
–	•	•	•	M	Défaut à la terre différentiel modifié (MDGF)
–	•	•	•	F	Alimentation externe 24 Vcc
–	–	•	•	Vn	Prise de tension de neutre externe
–	–	•	•	M6C (Q1, Q2, Q3)	Six contacts programmables (alimentation de 24 Vcc requise)
–	–	•	•	V1, V2, V3	Interverrouillage sélectif de zone

Fonction	**Connecteur**	**Description**
Contacts auxiliaires	OF	Contacts de disjoncteur ou d'interrupteur en position ouvert/fermé
	SD	Alarme sonore
	SDE	Contact d'alarme de défaut électrique
Fonctionnement à distance	MN	Déclencheur sur baisse de tension
	MX	Déclencheur shunt

[1]Ne pas retirer les cavaliers d'usine entre Z3, Z4 et Z5 sauf si ZSI est raccordée. Ne pas retirer le cavalier d'usine entre T1 et T2 sauf si le TC de neutre est raccordé.

FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Protection des appareils contre les défauts à la terre

Si le disjoncteur ne possède pas un déclenchement ou une alarme intégrée sur défaut à la terre, sauter cette sous-section.

Un circuit triphasé à quatre fils nécessite l'emploi d'un transformateur de courant (TC) du neutre externe. Brancher le TC du neutre au disjoncteur selon les schémas de câblage à la figure 17.

1. Connecter le primaire :
   - — Si la charge est connectée à l'extrémité inférieure du disjoncteur, connecter le neutre de la charge à la borne H1 du TC du neutre.
   - — Si la source d'alimentation est connectée à l'extrémité inférieure du disjoncteur, connecter le neutre de l'alimentation à la borne H1 du TC du neutre.

REMARQUE : La connexion de m.à.l.t. de l'appareil doit être en amont (côté ligne) du TC du neutre et une connexion au neutre doit exister entre le transformateur d'alimentation et les appareils.

2. Pour les disjoncteurs utilisant les déclencheurs MICROLOGIC 5.0P, 6.0P, 5.0H ou 6.0H, brancher la fiche (A) du connecteur de mesure de tension Vn dans le connecteur Vn (B) expédié avec le disjoncteur. Raccorder ce fil à la borne Vn du transformateur de courant du neutre. (Cela est nécessaire pour permettre au déclencheur d'effectuer les mesures de tension.) Les bornes Vc et Vn sont raccordées intérieurement.
3. Connecter T1, T2, T3 et T4, comme indiqué, aux bornes du câblage de commande comme décrit dans les sections de câblage des accessoires ci-après.
4. Mettre à la terre la borne GND du transformateur de courant du neutre que si aucune autre mise à la terre n'existe dans le dispositif de commande. (Vérifier les exigences du NEC (É.-U.) et brancher la terre au bus de terre de l'appareil.)

REMARQUE : Les bornes suivantes sont raccordées intérieurement :

- Vc et Vn
- T4 et GND

Figure 16: Transformateurs de courant du neutre

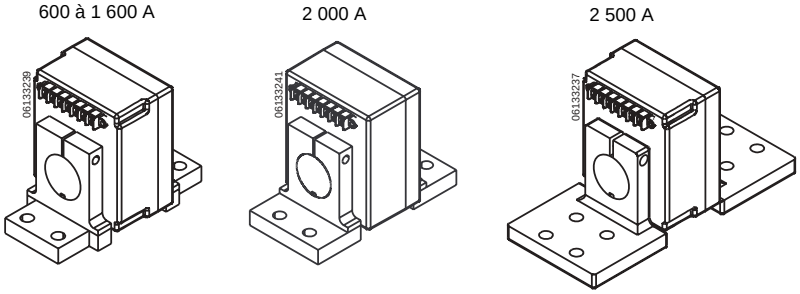
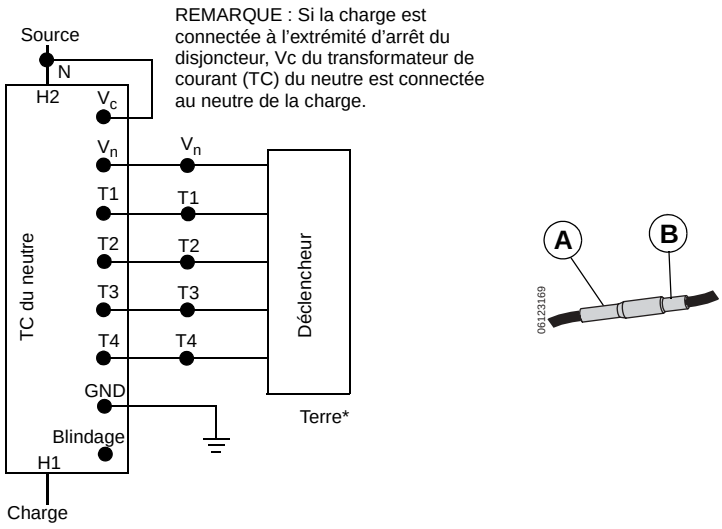


Figure 17: Câblage pour la détection de défauts à la terre



*Vérifier les exigences du NEC (É.-U.).

REMARQUE : Les circuits différentiels modifiés de défaut à la terre et les circuits de défaut à la terre par retour à la source de terre exigent l'utilisation d'un module différentiel modifiés de défaut à la terre (MDGF) et des transformateurs de courant spéciaux. Au sujet du câblage des systèmes ci-dessus, voir les directives qui accompagnent le MDGF.

FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Remettre en place le couvercle des accessoires

ATTENTION

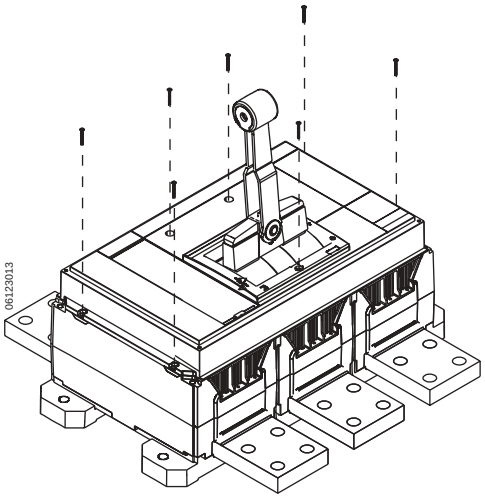
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le couvercle des accessoires doit être fixé avec les sept vis serrées au couple précisé. Ne serrez pas à un couple excessif. Ne vous servez pas d'un outil électrique pour serrer les vis.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

Remettre en place le couvercle des accessoires. Replacer les sept vis du couvercle des accessoires. Serrer à la main les vis à un couple entre 1,2 et 1,5 N•m (11 et 13 lb-po). Ne pas dépasser les spécifications de couple des vis.

Figure 18: Remise en place du couvercle des accessoires

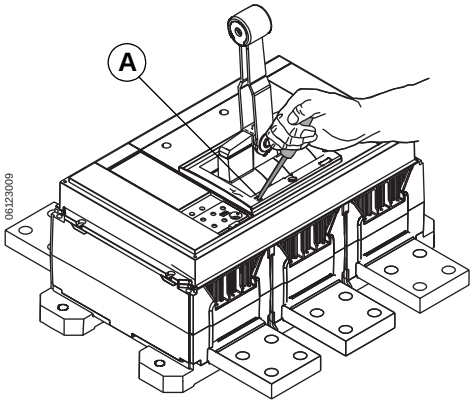


FONCTIONNEMENT

Appuyer sur le bouton pousser-pour-déclencher (A) au moment de l'installation afin de vérifier le fonctionnement, ensuite une fois par an simplement pour manœuvrer le disjoncteur.

REMARQUE : Le bouton pousser-pour-déclencher ne provoque pas le déclenchement du disjoncteur si ce dernier est en position d'arrêt (O).

Figure 19: Bouton pousser-pour-déclencher



DÉMONTAGE DU DISJONCTEUR

Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.

Retirer le disjoncteur dans l'ordre inverse de son installation.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnel (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- L'installation et l'entretien de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

FRANÇAIS

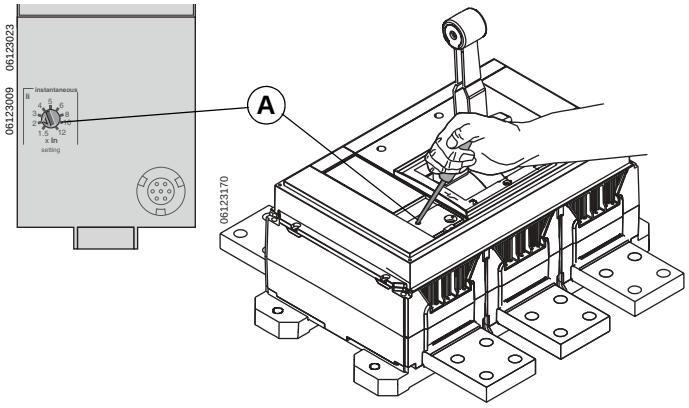
© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

RÉGLAGES DU DÉCLENCHEUR

Pour les déclencheurs électroniques ET1.0I : Régler le déclenchement instantané (Ii) en ajustant l'interrupteur (A).

Pour les déclencheurs MICROLOGIC® : Voir les directives d'utilisation expédiées avec le disjoncteur.

Figure 20: Réglage de l'interrupteur de déclenchement instantané



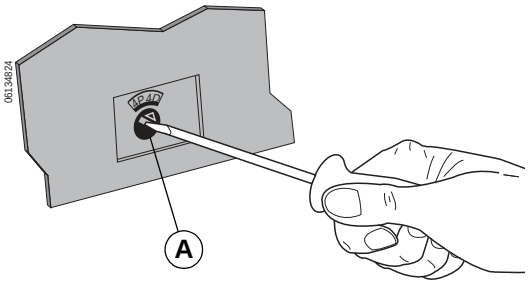
RÉGLAGES DE LA PROTECTION DU NEUTRE

REMARQUE : Pour disjoncteurs quadripolaire uniquement.

A. Pour les déclencheurs électroniques ET et MICROLOGIC 2.0, 3.0, 5.0, 2.0A, 3.0A et 5.0A :
   - — Enlever le couvercle de lentille du quatrième pôle.
   - — Se servir d'un tournevis plat pour ajuster le réglage du neutre sur le disjoncteur (A).
   - — Replacer le couvercle de lentille du quatrième pôle. Serrer la vis au couple de 0,6 N•m (5,3 lb-po).

B. Pour les déclencheurs électroniques MICROLOGIC® 5.0P, 6.0P, 5.0H et 6.0H : voir les directives d'utilisation expédiées avec le disjoncteur.

Figure 21: Réglage du sélecteur du système de type à disjoncteur (disjoncteur quadripolaire)



Réglage du sélecteur du disjoncteur	Protection du neutre
4P 3D	Neutre non protégé
3P N/2	Neutre moitié protégé
4P 4D	Neutre plein protégé (Réglage d'usine par défaut)

ESSAIS

Le fonctionnement du déclencheur de disjoncteur peut être verifié à l'aide de la trousse d'essais portative ou de la trousse d'essai des fonctions complètes.

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

DÉPANNAGE

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, DE D'EXPLOSION OU D'ECLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnel (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- L'installation et l'entretien de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Si des problèmes surviennent pendant l'installation, se reporter aux consignes suivantes. Si les problèmes persistent, contacter le bureau de service local.

Condition	Causes possibles	Solution
Le disjoncteur ne reste pas fermé.	1. Réglage du déclencheur trop bas. 2. Le déclencheur sur baisse de tension est hors tension. 3. Le déclencheur shunt est sous tension. 4. Un court-circuit ou surcharge est présent dans le système.	1. Ajuster le réglage du déclencheur. 2. Mettre le déclencheur sur baisse de tension sous tension. 3. Mettre le déclencheur shunt hors tension. 4. Rechercher un court-circuit ou une surcharge dans le système.
Le disjoncteur se déclenche, mais aucune évidence de court-circuit ni de surcharge.	1. Réglage du déclencheur trop bas. 2. La tension est inférieure au réglage du déclencheur sur baisse de tension.	1. Ajuster le réglage du déclencheur. 2. Vérifier si le système est en sous-tension.
Le bouton pousser-pour-déclencher ne déclenche pas le disjoncteur.	Le disjoncteur est déjà déclenché ou à l'arrêt (O).	Placer la manette du disjoncteur à réarmement, puis sur marche (I).
Le disjoncteur ne peut pas être ouvert manuellement.	Trajet du courant endommagé.	Communiquer avec le service de la clientèle.

FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

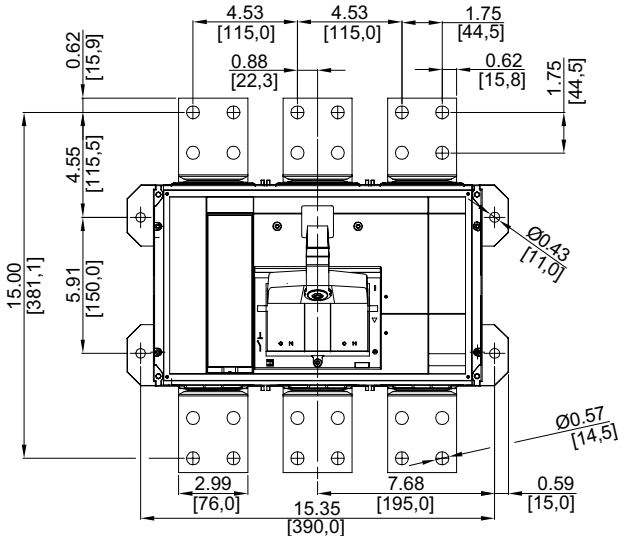
DIMENSIONS

Figure 22: Dimensions du disjoncteur à 3 pôles monté individuellement, inscrit UL

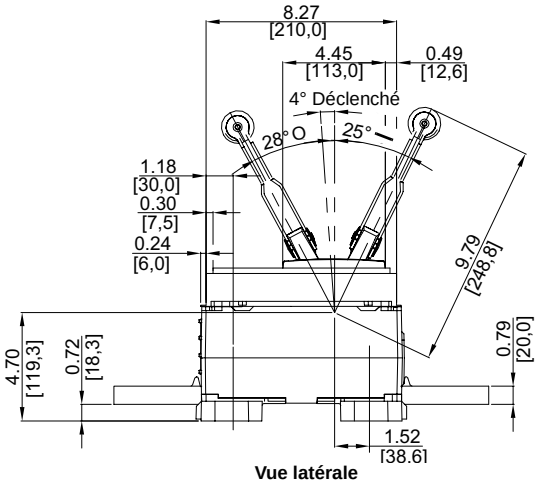
48096-208-01

Taille minimale du boîtier :
30 x 21 x 7
[762 x 533 x 178]

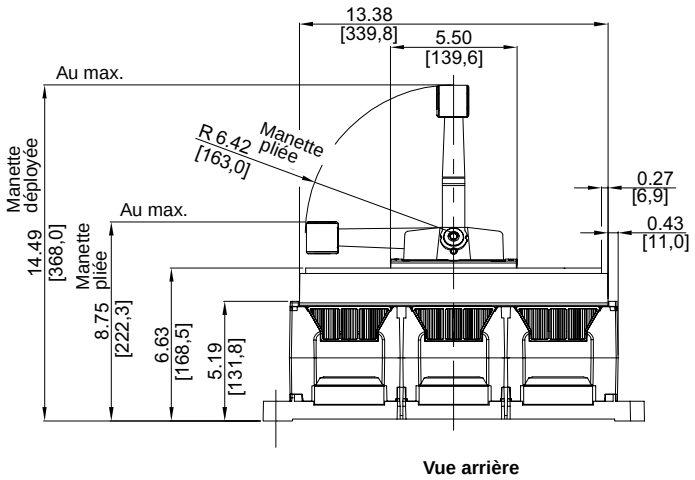
Aération minimale
(Disjoncteurs classés 100 % seulement) :
40,25 po^2 [260 cm^2] sur le dessus
et au bas du boîtier



Vue de dessus



Vue latérale



Vue arrière

Dimensions : po [mm]

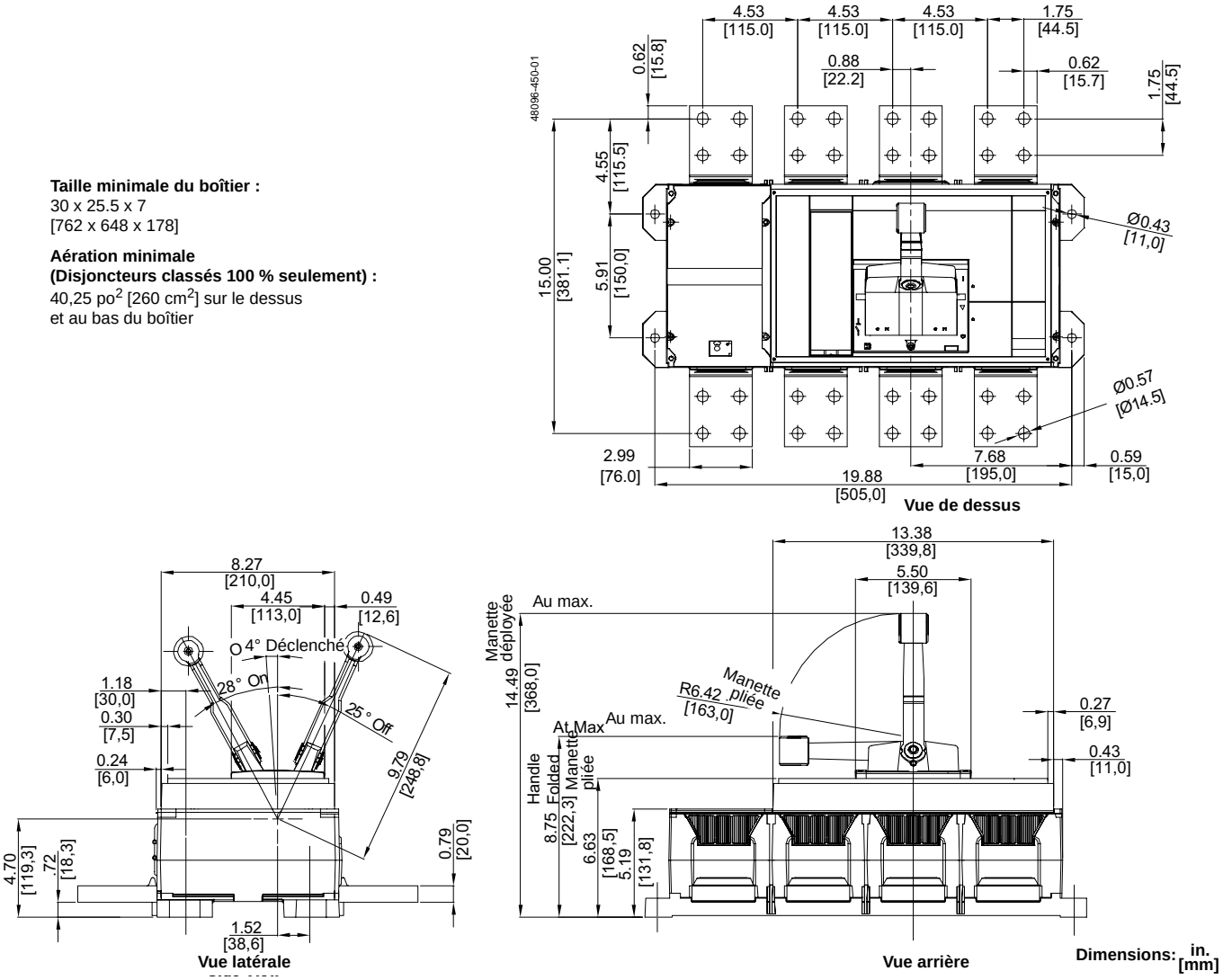
FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Figure 23: Dimensions du disjoncteur à 4 pôles monté individuellement, inscrit UL

Taille minimale du boîtier :
30 x 25.5 x 7
[762 x 648 x 178]

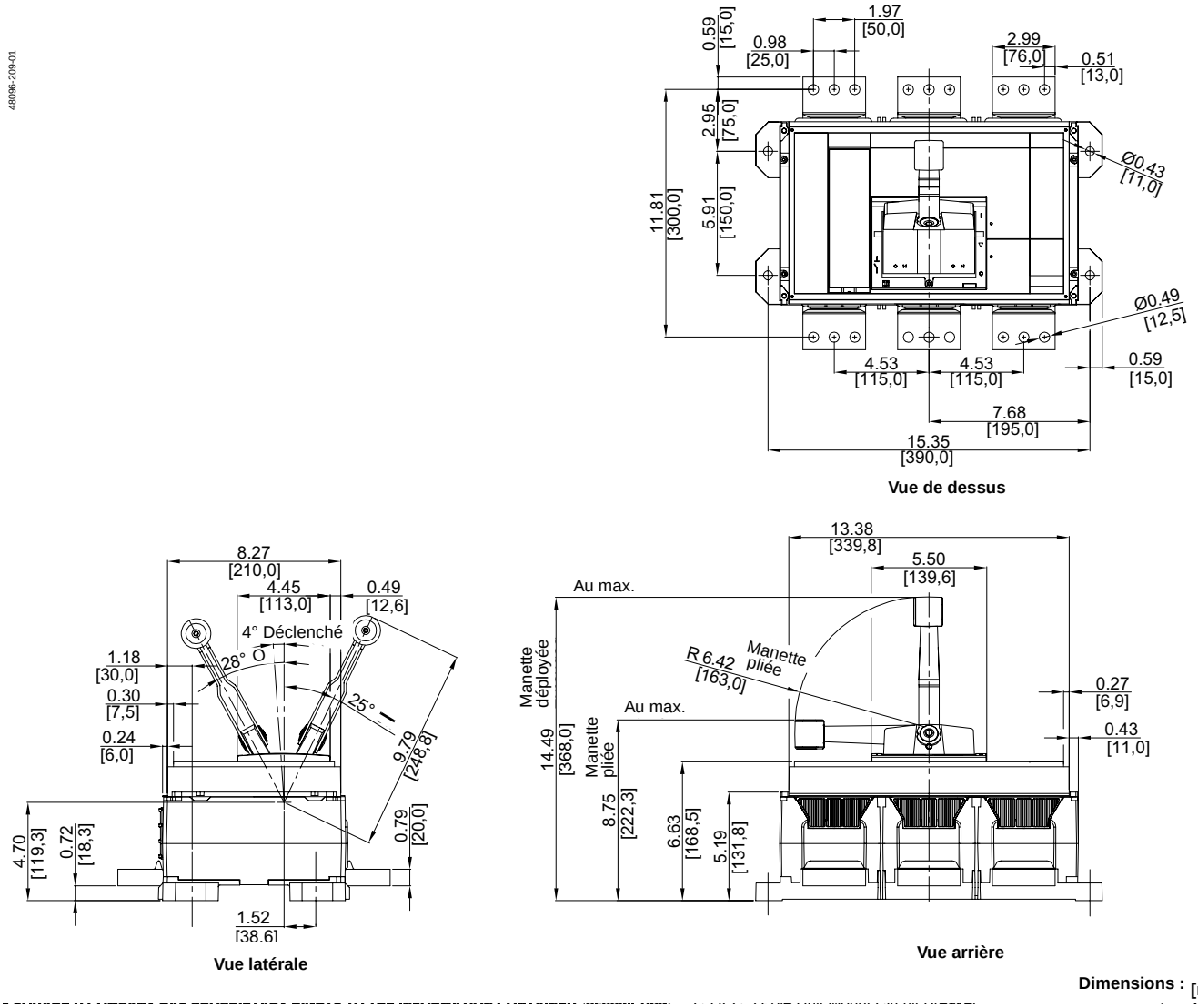
Aération minimale
(Disjoncteurs classés 100 % seulement) :
40,25 po^2 [260 cm^2] sur le dessus
et au bas du boîtier



FRANÇAIS

Figure 24: Dimensions du disjoncteur à 3 pôles monté individuellement, homologué IEC

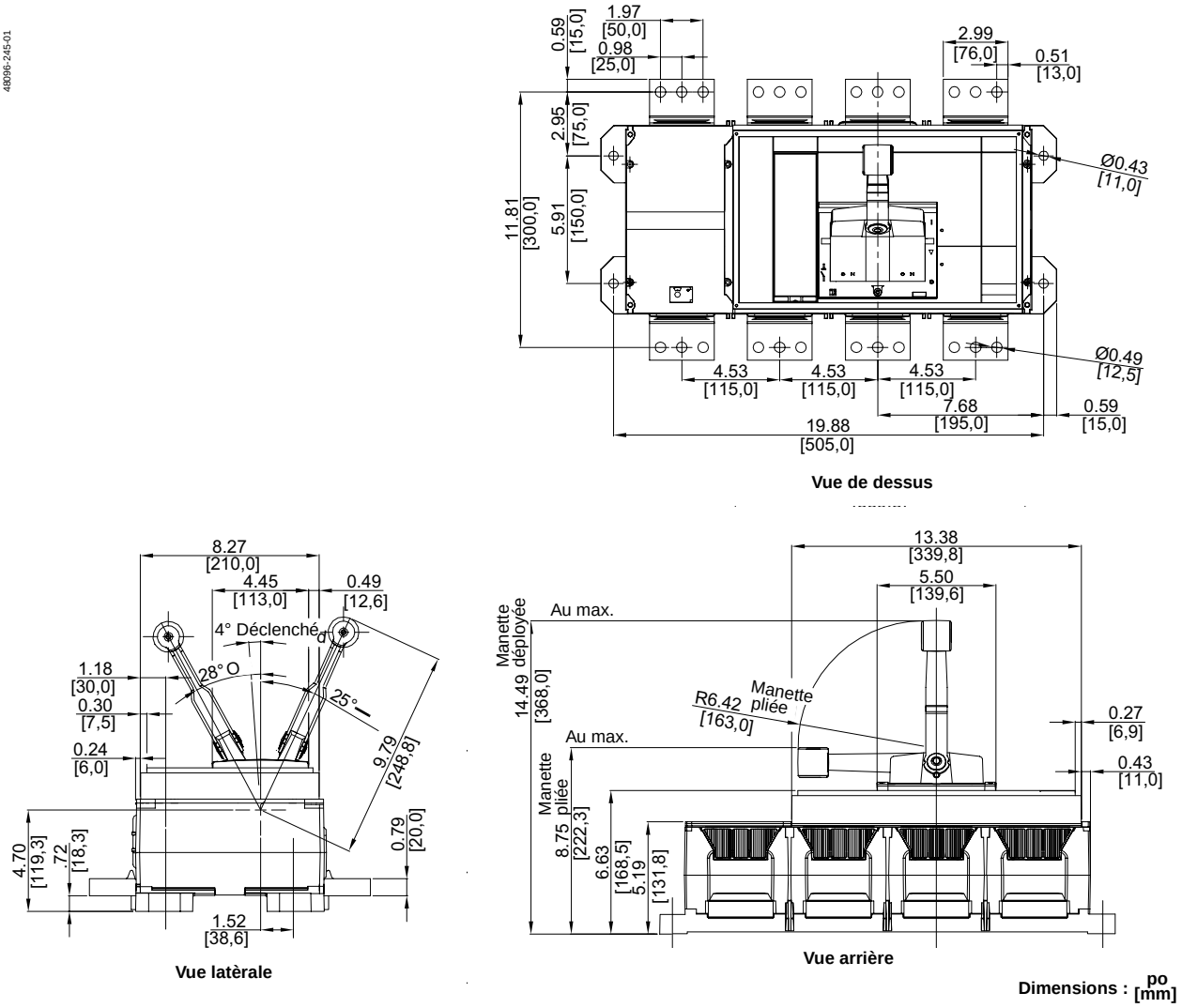
48096-209-01



© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Figure 25: Dimensions du disjoncteur à 4 pôles monté individuellement, homologué IEC

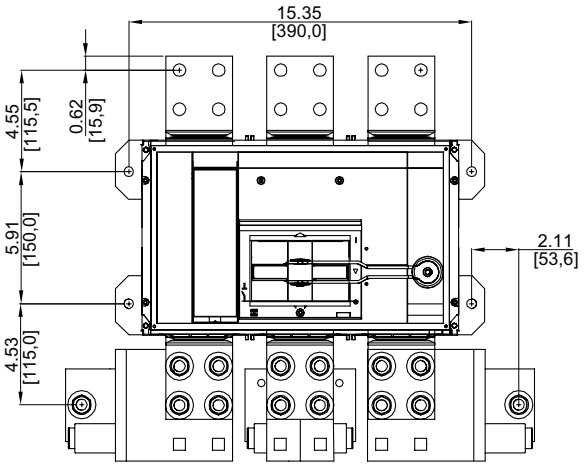
48096-245-01



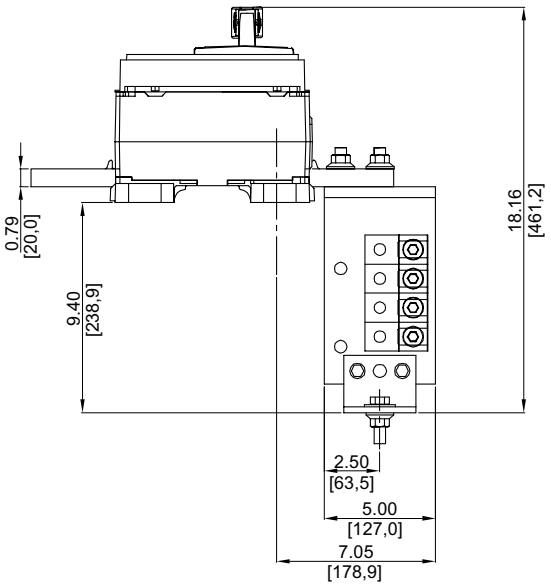
FRANÇAIS

Figure 26: Dimensions du support de connexions RLTB

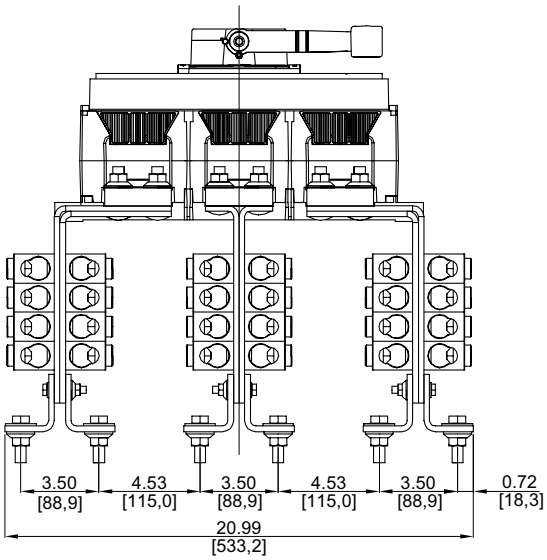
48096-378-01



Vue de dessus



Vue latérale



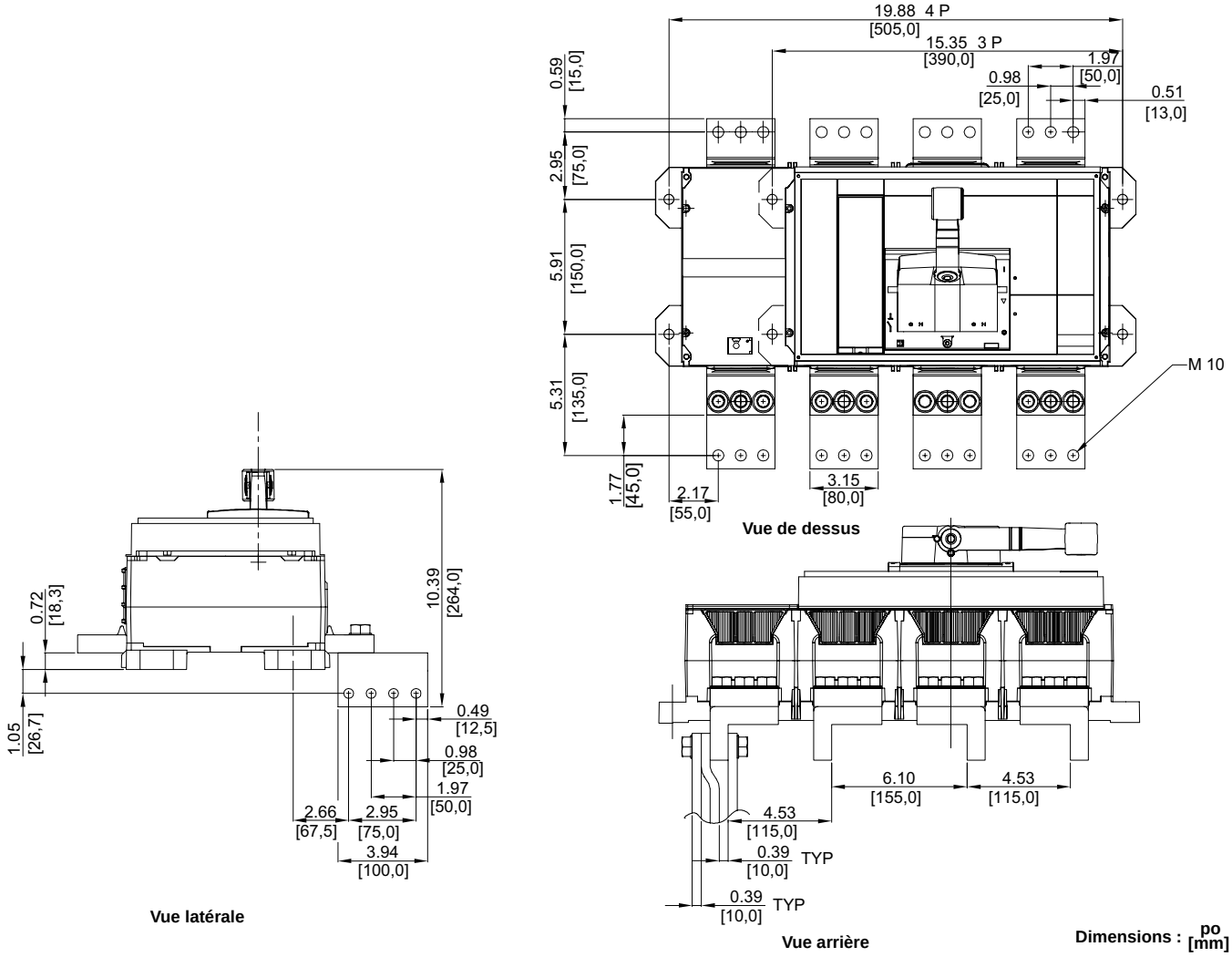
Vue arrière

Dimensions : po [mm]

FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

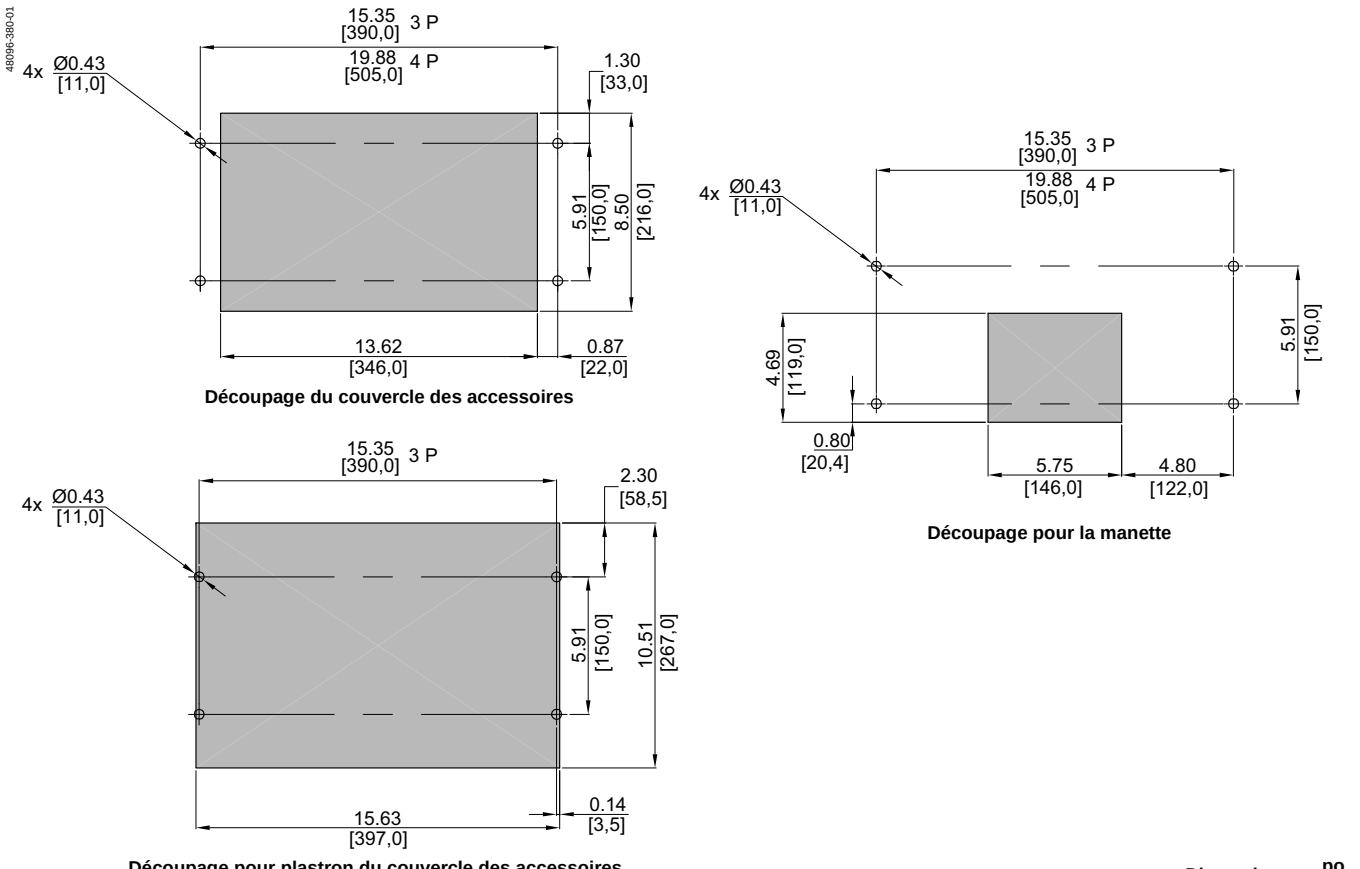
Figure 27: Dimensions du support de connexions RLTBE



FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

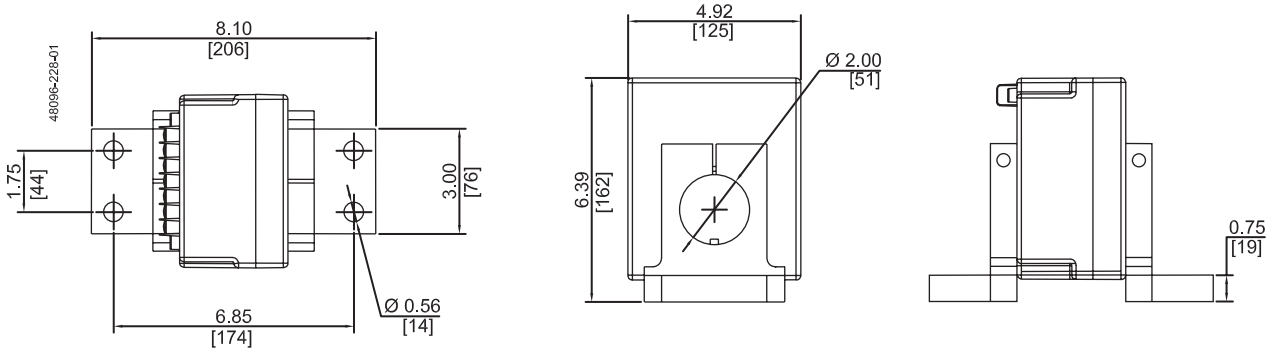
Figure 28: Dimensions des trous de montage et des découpages de couvercle du boîtier



Dimensions : po [mm]

TRANSFORMATEURS DE COURANT DU NEUTRE

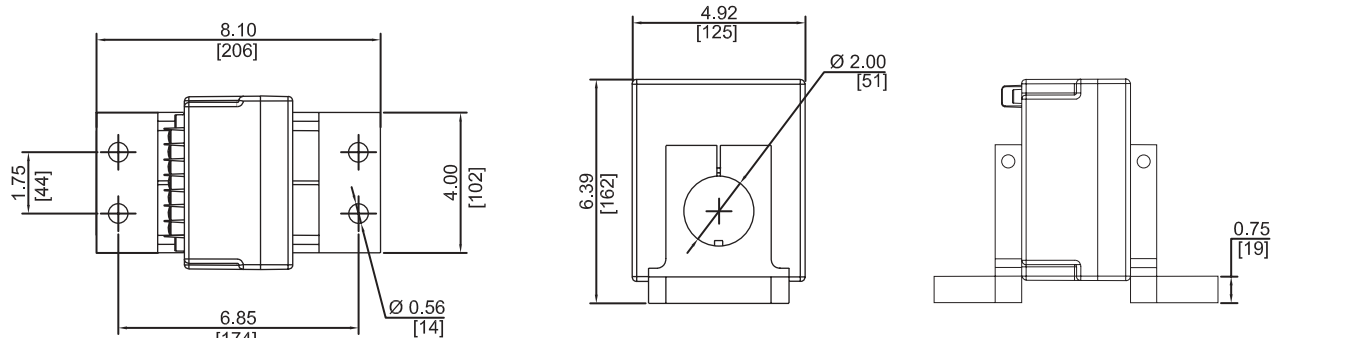
Figure 29: Dimensions du transformateur externe de courant du neutre 100 à 1 600 A



Dimensions : po [mm]

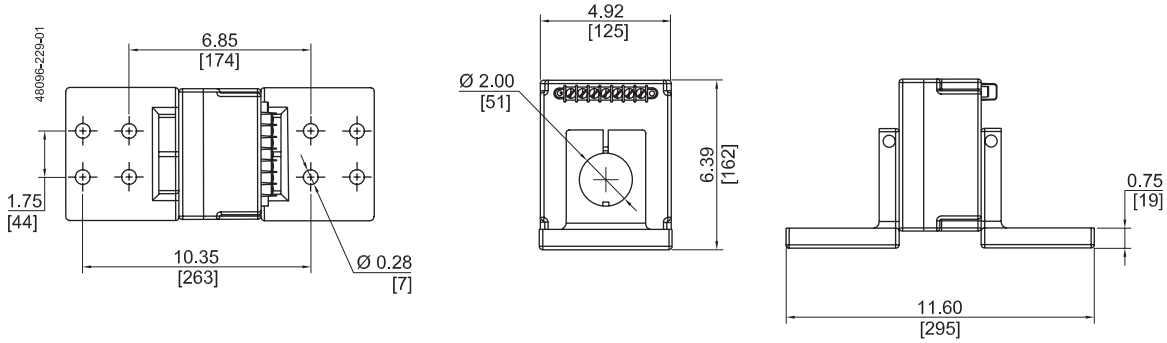
© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

Figure 30: Dimensions du transformateur externe de courant du neutre 2 000 A



Vue de dessus **Vue d'extrémité** **Vue de côté** **Dimensions : po [mm]**

Figure 31: Dimensions du transformateur externe de courant du neutre 2 500 à 3 200 A



Vue de dessus **Vue d'extrémité** **Vue de côté** **Dimensions : po [mm]**

FRANÇAIS

© 2001–2004 Schneider Electric Tous droits réservés

R-frame and NS1600b–NS3200 Circuit Breakers
Interruptores automáticos marco R y NS1600b–NS3200
Disjoncteurs à châssis R et NS1600b–NS3200

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Square D Company
3700 Sixth St. SW
Cedar Rapids, IA 52404 USA
1-888-SquareD (1-888-778-2733)
www.SquareD.com

48049-243-04
02/2004
ECN 364B
© 2001–2004 Schneider Electric
Tous droits réservés

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

48049-243-04
02/2004
ECN 364B
© 2001–2004 Schneider Electric
Reservados todos los derechos

Schneider Canada Inc.
19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2
Toronto, Ontario
1-800-565-6699
www.schneider-electric.ca

48049-243-04
02/2004
ECN 364B
© 2001–2004 Schneider Electric
Tous droits réservés